التخطيط الاقتصادى الزراعى

بين النظرية والتطبيق

دكتـــور

أحمد أحمد السيد

أستاذ الاقتصاد الزراعى المساعد

جامعة قناة السويس

١٩٩٦

رقم الايداع
٩٩٦/٥٤٠٥
الترقيم الدولى .I.S.B.N
977-19-0795-6
طباعة وتجهيز مكتب ظافر بالزقازيق

اهداء الى ..

رسول البشرية .. سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ..

وزوجتى .. الاخلاص والوفاء ..

وأولادى .. عمرو ومحمد .. سند الحياة ..



بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

يقول الله سبحانه وتعالى في محكم آياته .....

" يوسف أيها الصديق أفتنا في سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف وسبع سنبلات خضر وأخر يابست لعلي أرجع الى الناس لعلهم يعلمون (٤٦) قال تزرعون سبع سنين دأبا فما حصدتم فذروه في سنبله الا قليلا مما تأكلون (٤٧) ثم يأتي من بعد ذلك سبع شداد يأكلن ماقدمتم لهن الا قليلا مما تحصنون (٤٨) ثم يأتي من بعد ذلك عام فيه يغاث الناس وفيه يعصرون (٤٩) " . سورة يوسف . صدق الله العظيم .

يتضح من الآيات الكريمة سالفة الذكر ، أن سيدنا يوسف عليه السلام أول من قام بصياغة وتطبيق اسلوب أو منهج التخطيط الاقتصادى فى مصر منذ اكثر من ٣٥ قرنا من الزمان . ورغم ذلك ، فان استخدام اسلوب التخطيط الاقتصادى لم يبدأ تطبيقه الا فى السنوات الأولى من القرن العشرين عندما ظهرت عيوب ومشكلات كثيرة وانحرافات خطيرة فى اقتصاديات معظم دول العالم أى فى النظم الاقتصادية الوضعية .

ففى ١٩٢٨ ، قد بدأ الاتحاد السوفيتى فى اتباع منهج أو اسلوب التخطيط الاقتصادى المركزى فى حين التزمت معظم الدول الغربية وعلى رأسها فرنسا بالتخطيط الاقتصادى التأشيرى وذلك بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية .

كما لجأت الدول النامية الى تخطيط التنمية الاقتصادية ولاسيما بعد حصولها على الاستقلال السياسى حتى يمكنها التخلص من التخلف الاقتصادى . وبالتالى ، فان التخطيط الاقتصادى أصبح الدعامة الحقيقية لبناء دولة عصرية فى ظل المتغيرات الاقتصادية الدولية .

هذا وينطوى المؤلف على خمسة اجزاء بالاضافة الى المقدمة والملاحق والمراجع العربية والاجنبية . فالجزء الأول يهتم باستعراض نظرية التخطيط الاقتصادى من خلال اربعة فصول . الفصل الاول ، محاولة لصياغة مفهوم التخطيط الاقتصادى ، بينما الفصل الثانى صياغة مفهوم للتخطيط الاقتصادى الزراعى . أما الفصل الثالث ، دراسة تطور التخطيط فى مصر ، فى حين يتناول الفصل الرابع ، قانون الخطة فى مصر . أما الجزء الثانى ، فانه

يحاول التعرف على اهم اساليب التخطيط الاقتصادى الزراعى وهى : الاساليب الحديثة ، وتحليل الميزانية المزرعية ، ونظرية المباريات ، والموازين التخطيطية ، وتحليل المدخلات والمخرجات ، والبرمجة الخطية ، والتخطيط الاقليمى .

فى حين يؤكد الجزء الثالث على أهمية تخطيط الأنشطة الاقتصادية الزراعية من خلال اربعة فصول . فالفصل الأول يختص بتخطيط الاستثمار الزراعى ، بينما يهتم الفصل الثانى بتخطيط الاستهلاك . فى حين يتناول الفصل الثالث ، تخطيط التجاره الدولية الزراعية ، واخيرا الفصل الرابع يحاول صياغة تخطيط القوى العاملة الزراعية . أما الجزء الرابع من هذا المؤلف ، فانه ينطوى على التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية وذلك من خلال ستة فصول . يتناول الاول ، مقدمة مختصرة ، فى حين يحاول الفصل الثانى دراسة السوق للمشروع الزراعى ، بينما يهتم الفصل الثالث بالدراسة الفنية للمشروع الزراعى . اما الفصلين الرابع والخامس ، فانهما يختصا بالدراسة الاقتصادية ، والتقييم المالى والاقتصادى للمشروع الزراعى . واخيرا ، فان الفصل السادس يحتوى على امثلة تطبيقية على التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية .

وأخيرا ، يهتم الجزء الخامس بالتخطيط الاقتصادى الزراعى لشبه جزيرة سيناء كجزء تطبيقى للمؤلف وذلك من خلال ثلاثة ابواب رئيسية . الباب الاول ، يحاول توصيف الموارد الاقتصادية الزراعية فى شبه جزيرة سيناء . اما الباب الثانى ، فانه يهتم ايضا بالتعرف على الخريطة الزراعية الحالية لشبه جزيرة سيناء . فى حين يحاول الباب الثالث التوصل الى خريطة زراعية جديدة لشبه جزيرة سيناء .

والله أسأل أن يكون هذا المؤلف مرجعا مفيدا لكل من يلجأ الى هذا العمل المتواضع . معتذرا مقدما عن أى خطأ أو اغفال "وفوق كل ذى علم عليم" ، ومسترشدا بالحكمة التى تقول " كلما أزددت علما ، ازددت علما بجهلى " .

احمد احمد السيد

فهرست الكتاب

	الصفحة
مقدمة	أ
الجزء الأول : نظرية التخطيط الاقتصادى	١
تمهيد	١
الفصل الأول : مفهوم التخطيط الاقتصادى	١
الفصل الثانى : مفهوم التخطيط الاقتصادى الزراعى	١٦
الفصل الثالث : التطور التاريخى للتخطيط فى مصر	٢٠
الفصل الرابع : قانون الخطة فى مصر	٢٧
الجزء الثانى : أساليب التخطيط الاقتصادى الزراعى	٣٥
تمهيد	٣٥
الفصل الأول : الاساليب الحديثة	٣٥
الفصل الثانى : تحليل الميزانية المزرعية	٤٦
الفصل الثالث: نظرية المباريات	٥٥
الفصل الرابع : الموازين التخطيطية	٧٥
الفصل الخامس: تحليل المدخلات والمخرجات	٨٠
الفصل السادس: البرمجة الخطية	٩٢
الفصل السابع: التخطيط الاقليمى	٩٧
الجزء الثالث : تخطيط الانشطة الاقتصادية الزراعية :	١٠٩
تمهيد	١٠٩
الفصل الاول : تخطيط الاستثمار الزراعى	١٠٩
الفصل الثانى : تخطيط الاستهلاك	١١٨
الفصل الثالث : تخطيط التجارة الدوليه الزراعية	١٢٧
الفصل الرابع : تخطيط القوى العاملة الزراعية	١٣٥

الصفحة

الجزء الرابع : التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية ١٥٤

تمهيد ١٥٤

الفصل الأول : مقدمة ١٥٤

الفصل الثانى : دراسة السوق للمشروع الزراعى ١٥٧

الفصل الثالث : الدراسة الفنية للمشروع الزراعى ١٦٠

الفصل الرابع : الدراسة الاقتصادية للمشروع الزراعى ١٦٦

الفصل الخامس : التقييم المالى والاقتصادى للمشروع الزراعى ١٧٠

الفصل السادس : امثلة تطبيقية على التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية ١٧٨

الجزء الخامس : التخطيط الاقتصادى الزراعى لشبه جزيرة سيناء ١٩٦

تمهيد ١٩٦

الباب الاول : توصيف الموارد الاقتصادية الزراعية فى شبه جزيرة سيناء ... ١٩٨

الباب الثانى : الخريطة الزراعية الحالية لشبه جزيرة سيناء ٢٣١

الباب الثالث: الخريطة الزراعية الجديدة لشبه جزيرة سيناء ٢٦٢

الملاحق ٣٥٩

المراجع :

أولا ـ المراجع العربية ٣٧٢

ثانيا ـ المراجع الاجنبية ٣٧٥

الجزء الأول
نظرية التخطيط الاقتصادى

تمهيد :

تعتبر فكرة التخطيط فكرة قديمة ، ولعل أول تجربة للتخطيط فى العالم هى تلك التى قام بها سيدنا يوسف "عليه السلام" [1] ، فى تفسير حلم فرعون مصر وتخزينة وتوزيعة للمحصول بين السنين العجاف وسنين الرواج . هذا ولقد يرجع الاهتمام بالتخطيط الاقتصادى كظاهرة عامة فى معظم دول العالم الى أربعة عوامل وذلك حسب ترتيبها الزمنى : **أولا** ، اتباع الاتحاد السوفيتى للتخطيط الاقتصادى فى اعقاب ثورة ١٩١٧ ، وتحقيقة لمعدلات نمو مرتفعة . **ثانيا** ، الكساد العظيم الذى حدث فى الفترة مابين ١٩٢٩ ـ ١٩٣٣ وما ترتب عليه من اضرار جسيمة وانتشار البطالة وافلاس العديد من الشركات وغيرها ، مما دفع الدول الغربية الى التخلى عن السياسة التلقائية "الاقتصاد الحر" ، وازدياد التدخل فى مجرى الحوادث الاقتصادية بهدف منع تكرار حدوث مثل هذه الأزمات. **وثالثا** ، صحوة دول العالم الثالث ، ومحاولتها اللحاق بركب التقدم الاقتصادى ، والقضاء على مشكلة التخلف. **ورابعا** ، ثورة الآلات الحاسبة وطرق جمع البيانات وتحليلها مما مكن من عمل النماذج الرياضية ذات الأبعاد أو المحاور الكبيرة جدا والتى تلائم دراسة الاقتصاد القومى [2].

الفصل الأول
مفهوم التخطيط الاقتصادى

يتناول هذا الفصل دراسة مفهوم التخطيط الاقتصادى من خلال استعراض عينة من بعض التعريفات بالاضافة الى التعرف على اهداف التخطيط ، وخصائص الخطة الجيدة ، وانواع التخطيط الاقتصادى ، والمفاهيم التى ينطوى عليها التخطيط الاقتصادى من خلال خمسة أبعاد رئيسية .

---

(١) سورة سيدنا يوسف عليه السلام ، الآيات ٤٦ ـ ٤٩ .

(٢) محمد سلطان أبو على (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى واساليبه ، قسم الاقتصاد ، كلية التجارة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٣ ، ص ٣ .

(١) تعريف التخطيط الاقتصادى :

توجد انواع مختلفه من التخطيط ، على سبيل المثال ، تخطيط المدن ، والتخطيط فى أوقات الحروب ، وتخطيط النمو والتنمية ، ويعتبر النوع الأخير هدف تتطلع اليه جميع شعوب العالم خاصة دول العالم الثالث .

وقد تم تعريف التخطيط فى كثير من الكتب[1]. منها ، تعريف جيمس ميد J.E.Meade " يعتبر التخطيط العمليه التى تقوم الدوله بمقتضاها بوضع قطاعات الاقتصاد القومى فى صورة متكاملة لسنة مستقبلية بغض النظر عما اذا قامت بتنفيذها أو أوكلتها للقطاع الخاص" . ، بينما بالدوين Baldwin ، يعرف التخطيط على أنه " استخدام الموارد النادره المتاحه فى المجتمع بحيث يحصل على أقصى اشباع ممكن " . أما بيرلوف وسائيز H.S. perloff & R. Saez ، يعتبران التخطيط " أى فعل تقوم به الدوله بهدف رفع معدل النمو الاقتصادى عن ذلك المعدل الذى كان سيتحقق بدون أية مجهود واعى " . ويعرف آرثر لويس W.A Lewis التخطيط على أنه " أمر جدى ، ولا يكون مجرد تحديد الاهداف التى يرغب المجتمع فى مشاهدة حدوثها ولكنه عباره عن الأفعال التى تتخذ لتحقيق هذه الأهداف" .

فى حين ، موريس دوب M.Dobb ، ميز بين الاقتصاد المخطط والاقتصاد غير المخطط على أن الأول يتصف بعدة صفات . منها ، تحديد الاستثمارات بقرار سياسى ولا يترك لقوى السوق والتى قد تؤثر الحكومة فى مجراها ، وعدم تقرير الاستثمار وفقا للتفضيل الزمنى للمدخرين الأفراد ، ولا يحكم على الصورة التكنولوجية للاستثمار باكثر الفرص ربحية ، واتخاذ قرارات الاستثمار بطريقة منسقه مسبقا وليس بعد حدوثها . كما ان وترستون A. Waterston قد عرف التخطيط على أنه " اختيار أحسن البدائل المتاحه لتحقيق اهداف محددة " . ويعرف تنبرجن J.Tinbergen التخطيط من خلال صياغة ثلاث خصائص للعملية التخطيطية ، أن الخطة تنصب على المستقبل أى أنها تستلزم النظر لما يستجد من افعال ، وانها توضع على اساس عدد من الأهداف الواجب تحديدها مسبقا حتى يمكن القيام بعملية التخطيط ،

---

(١) – محمد سلطان ابو على (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى واساليبه ، قسم الاقتصاد ، كلية التجارة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٣ ، ص ١٠ ، ١١ .
– على لطفى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى – دراسة نظرية تطبيقية ، المطبعة الكمالية – عابدين ، القاهرة ، ١٩٧٦ ، ص ٣٢ .
– محمد رضا على العدل (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى ، مكتبة التجارة والتعاون ، القصر العينى بالقاهرة ، ١٩٨٢ ، ص ص ٢٠–٢٦ .

وأنها تستلزم تنسيق أدوات السياسة الاقتصادية المستخدمه فى تحقيق الأهداف الموضوعة ويقول سلطان ابوعلى ، ان المقصود بالتخطيط " تحديد أهداف معينه مع وضع الاساليب والتنظيمات والاجراءات الكفيله بتحقيق هذه الأهداف بأقل تكلفة اجتماعية ممكنة " ، وهذا التعريف قريب جدا من تعريف السياسة الاقتصادية الى جانب انه مشتق من تعريف جان تنبرجن سالف الذكر.

ويعرف على لطفى التخطيط الاقتصادى بأنه " اعداد وتنفيذ برنامج اقتصادى واجتماعى متناسق، معتمدا على شئ من المركزية فى الاعداد واللامركزية فى التنفيذ ، متضمنا تنبوءات للأهداف المرتقبة خلال فترة معينة ، هادفا الى تحقيق تنمية اقتصادية سريعة ومنظمة لجميع فروع النشاط ، وجميع مناطق الدولة " .

هذا ويمكن عرض بعضا لتعريفات الأخرى وذلك وفقا لعامل الزمن . يقول الأول منها أن التخطيط " صناعة القرارات الاقتصادية الرئيسية - ماذا ينتج وكيف ينتج والى من يخصص - بواسطة قرارات واعية من جانب سلطة محددة على أساس عرض شامل للنظام الاقتصادى ككل " - وهذا التعريف للاقتصادى البريطانى ديكنسون H.D.Dickinson فى ١٩٣٨. وفى ١٩٤٤ عرّف لاندوير Landwar التخطيط على أنه توجيه الأنشطة الاقتصادية من جانب جهاز جماعى خلال اطار يصف - فى شكل كمى ووصفى - العمليات الانتاجية التى ينبغى أن تتم خلال فترة محددة فى المستقبل. وثمة تعريف سوفيتى على لسان نيمتشينوف S. Nemchinov (١٩٦٢) يقول : التخطيط العملى يتكون من التنسيق المتوافق بين المبدأ الاقتصادى فى التحكم الواعى فى الانتاج الاجتماعى والمبدأ السبرنتيكى فى التدفق الذاتى والتنظيم للعمليه الاقتصادية .

أما الاقتصادى الفرنساوى C. Gaire (١٩٦٧) ، فقد ميز بين مداخل التخطيط التى تعتبر التخطيط أمرا مكملا لميكانزم السوق من جهة والمداخل التى تعتبر الانشطة التخطيطية كاحلال لميكانزم السوق كما أكد الاقتصادى الفرنسى بيرو على أن غياب الشروط التنافسية فى الأسواق هى سبب رئيسى للتخطيط الاقتصادى . ويقرر الاقتصادى البريطانى ريتشارد ستون R. Stone أن " الخطة تخبرنا كيف نحقق سياساتنا فى ظل الخصائص السائدة للنظام ، ويمكن أن تعنى الادارة أو التحكم ،وهذه الكلمات يمكن أن تعنى الالزام الذى يمثله رجل الشرطه أو التوجيه الذاتى ، وعكس الخطة لاخطة أو فوضى " . فى حين يؤكد الاقتصادى اليوغسلافى بيكانيك Bekenek (١٩٦٧) ، أن التخطيط بمثابة نظام مؤسسى

بمعنى أنه يجب أن يحدد جيدا " من الذى يخطط مع من ، ومن أجل من " . كما ينظر الاقتصادى الأمريكى سركين C. Sirkin (١٩٦٨) ، الى أن " التخطيط محاولة لادارة وتخصيص الموارد خلال مركزية كافيه بغية الأخذ فى الاعتبار التكاليف والمنافع الاجتماعية التى لاتكون محلا لاهتمام حسابات متخذ القرار اللامركزى " .

ويلخص ليف جوهانس L. Johnson ، تعريف التخطيط ، بأنه نشاط مؤسس بواسطة سلطة مركزيه أو بالنيابة عنها من اجل اعداد القرارات والسلوكيات بواسطة السلطة المركزية ، وتحسين هذه القرارات والسلوكيات من أجل التحكم فى التطور الاقتصادى القومى كله ، ومكوناته لتحقيق اهداف معينه ، وتوفيق التطور الاقتصادى مع أهداف أوسع غير اقتصادية .

ويتضح من التعاريف سالفة الذكر ، أنها تعكس بطبيعة الحال فرقا فى نظامى الاقتصاد فى العالم (النظام الغربى والنظام الشرقى) ، بمعنى أن تعريفات النظام الغربى تنطلق من نظام لامركزى ويدعو الى مركزية كافيه كخطوة ايجابية أى أن ميكانزم السوق هو النمط الرئيسى لتخصيص الموارد وينظر الى التخطيط كنشاط مكمل ، فى حين ينطلق مفهوم التخطيط لدى النظام الشرقى ، العكس من نظام ادارة مركزية ، ويشير الى ضرورة وجود درجة "ما" من اللامركزية .

وهنا يمكن صياغة تعريف للتخطيط الاقتصادى من مجموعة التعريفات ، سالفة الذكر . فالتخطيط الاقتصادى " عبارة عن عملية حصر وتجميع وتصنيف الموارد البشرية واللابشرية ، ثم بعد ذلك منطقة واستغلال تلك الموارد بأسلوب تخطيطى لتحقيق هدف قومى محدد فى فترة زمنيه معينة " .

(٢) اهداف التخطيط الاقتصادى :

توجد عدة عوامل يمكن أن تؤثر على تحديد أهداف التخطيط الاقتصادى منها ، النظام السياسى والأقتصادى والاجتماعى فى الدولة ، ومرحلة النمو ومستوى التنمية التى وصلت اليها الدولة ، ونظام التخطيط الاقتصادى المتبع فى الدولة ، وشكل الحكومات المحلية . كما نلاحظ فى معظم دول العالم الثالث ، أن اختيار الاهداف سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية ، عملية سياسية فى المرتبة الأولى . وهذا يرجع الى أن النتائج المحققة قد تتوقف على نوعية التخطيط

والتنفيذ ، والذى يتحمل مسئولية هذه النتائج هم السياسيون ، وبالتالى يصبح دور الاقتصادى هنا صياغة البدائل المتاحة وعرض النتائج المترتبة على تلك البدائل ، ثم يترك للقادة السياسيين سلطة الاختيار بين تلك البدائل .

هذا ويمكن تحديد أهداف التخطيط الاقتصادى من خلال طريقتين . الطريقة الأولى ، تحديد الأهداف بطريقة ثابته . أما الطريقة الثانية ، تحديد الاهداف بطريقة مثلى وفقا للموارد المتاحة والمحددات على الاقتصاد القومى . بالاضافة الى ، أن هناك أهداف رئيسيه للسياسة الاقليميه حيث يعتبر التخطيط الاقليمى أداه لزيادة معدلات النمو والتنمية لخلق مجتمعات متوازنة .

(أ) التخطيط الاقتصادى بأهداف ثابتة : وهنا تقوم السلطة السياسية بتحديد الاهداف المطلوب تحقيقها ثم بعد ذلك يقوم الاقتصاديون بالتخطيط . فعلى سبيل المثال مضاعفة الدخل القومى خلال عشرة سنوات ، أو القضاء على عجز ميزان المدفوعات ، أو مضاعفة الانتاج الزراعى الى ثلاثة أمثال . ولكن هناك عيوب على تلك المنهج . منها ، قد لا تتفق هذه الطريقة مع واقعية الخطه ـ وجود مبالغة فى الأهداف التى تم تحديدها ، وقد تؤدى تلك المبالغة الى آثار سيئه الأمر الذى يؤدى الى وجود طاقة عاطله فى بعض الأنشطة واختناقات فى أنشطة أخرى خاصة فى حالة تخصيص الموارد ، كما يقتضى التحديد المسبق للأهداف على جانب كبير من المرونة الواجب توافرها فى التخطيط السليم .

(ب) التخطيط الأقتصادى بأهداف مثلى : وهذه الطريقة تتم من خلال الحصر الشامل للموارد المتاحة والوسائل التكنولوجيه المتوافره فى ظل المحددات على المخطط ثم يتم بعد ذلك تحديد الأهداف التى تحقق أقصى قدر ممكن من الرفاهية للمجتمع . فعلى سبيل المثال يوجد عدة أهداف للتخطيط الاقليمى نذكر منها ، توزيع الحيز المكانى القومى على الاستخدامات المختلفة ، وتقليل الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الأقاليم فى الدولة ، وتحقيق نمو اقليمى متوازن مما يساعد على الحد من أو تقليل الهجرة من الاقاليم المتخلفة الى الاقاليم المتحضره ، وتخطيط شبكة الاستيطان ، وحماية البيئة من أخطار التلوث والحفاظ عليها .

(٣) خصائص الخطة الجيدة :

وهنا يمكن القول بأن الخطة يجب أن تتصف ببعض الصفات التى تؤهلها الى أن تصبح خطة جيده يمكن تنفيذ أهدافها خلال الفتره المحدده لها . ومن اهم هذه الصفات أو الخصائص ، الكفاءة الاقتصادية ، والتوافق المنطقى ، والواقعية ، والمرونة ، ووقت وتكاليف الاعداد ، وتوافر درجة من الديمقراطية .

(أ) الكفاءة الاقتصادية : تعتبر ندرة الموارد الاقتصادية المتاحة فى الدولة ، والرغبة فى تحقيق أعلى مستوى معيشة ممكن فى أقل وقت من أهم العوامل التى أدت الى التوسع فى استخدام التخطيط الاقتصادى كأسلوب لتحقيق هذا الهدف فى الوقت الحالى . ونظرا الى أن هذه الموارد لها استخدامات بديلة ، فان مبدأ الكفاءة الاقتصادية تعنى الانتاج - تخصيص هذه الموارد فى استخداماتها المتعدده للحصول على أقصى قدر ممكن من الانتاج . هذا وتتحقق الكفاءة فى الانتاج ، وفقا لما نادى به الاقتصادى الايطالى باريتو " عندما لا يستطيع المجتمع زيادة انتاج سلعة معينه أو بعض السلع بدون الاقلال من حجم انتاج السلع الأخرى وذلك عن طريق اعادة تخصيص الموارد المحدودة بين الأنشطة المختلفة ، أى يجب أن يتم الانتاج عند منحنى حدود امكانيات الانتاج " .

ولكن فى الحياة العملية يكون من النادر تحقيق معيار باريتو . وفى الغالب قد تؤدى عملية اعادة توزيع الموارد الاقتصادية بين القطاعات المختلفة فى الدول الى زيادة الانتاج (أو الاشباع) فى بعض الانشطة مع نقصه فى أنشطة أخرى . وهنا تظهر مشكلة التفضيل بين الكمية المكتسبة والكمية المضحى بها ، وتقرير أيهما أفضل من الأخرى . والاسلوب الأفضل لحل المشكلة هنا الارقام القياسية .

(ب) التوافق المنطقى : تتضمن عملية وضع الخطة القومية فى الدولة على تحديد قطاعات الاقتصاد القومى ثم بعد ذلك توزيع الموارد الاقتصادية المتاحة على هذه القطاعات وهنا يقتضى مبدأ التوافق المنطقى عدم زيادة مجموع الاستخدامات من هذه الموارد المخصصة لكل قطاع من القطاعات مع الكميه المخطط انتاجها . ومن ثم ، فان مبدأ التوافق المنطقى يعنى تطابق كمية الموارد المخطط استخدامها فى القطاعات المختلفه مع الكمية المتاحة منها فى المجتمع . كذلك يجب أن تتوافق كمية الموارد أو المستلزمات مع الكمية المخطط انتاجها ، وهذه الأخيرة يجب أن تتعادل مع الكميه الموزعه على استخداماتها النهائية .

(جـ) **الواقعيـة فى التطبيق :** يعتبر مبدأ الواقعيـة ، مبدأ اتفاق الأهداف المراد تحقيقها والادوات المستخدمه للوصول اليها بما يتفق وامكانات المجتمع وفى ظل ظروف البيئة السائدة لهذا المجتمع . هذا وقد تخرج أو تنحرف الخطة الاقتصادية - الاجتماعية عن الواقعية بدافع تحقيق طموح سياسى الأمر الذى يؤدى الى سوء تخصيص الموارد الاقتصادية مما يترتب عليه تراكم استثمارات فى أنشطة لايمكن الاستفادة منها ، على حين أنها اذا وجهت الى أنشطة أخرى فانها قد تحقق معدل نمو اكبر فى الاقتصاد القومى والمبرر من الخطـة الاقتصادية الطموحة ، بذل جهد اكبر من قبل الافراد فى الدولة ، ومن ثم خلق ظـروف سياسية ملائمة . ومن هذا المنطلق يمكن صياغـة خطة لتجميع الحماس وخلق ظروف سياسيـة مناسبة ، وخطة أخرى واقعية فى التطبيق - أى تتفق مع الموارد الاقتصادية المتاحة سـواء فى الحاضر أو فى المستقبل .

(د) **مرونـة الخطة الاقتصادية :** قد لاتتحقق بعض أهداف الخطة الاقتصاديـة - الاجتماعية فى الدولة ، نظرا لحدوث بعض الظروف غير الملائمه الأمر الذى يقتضى معالجـة تلـك الأهداف من خلال أساليب وسياسات مختلفة عن الاساليب والسياسات الموضوعـة فـى الخطة . وهذا مايعنى مرونـة أو عدم جمود الخطة حتى يمكن الحد من أو تقليل الطاقـات المعطلة فى قطاعات الاقتصاد القومـى .

(هـ) **وقت وتكاليف اعداد الخطـة :** تحتاج عملية اعداد الخطة الاقتصاديـــة - الاجتماعية الى وقت كاف وتكاليف محدده لامكان اتخاذ الاجراءات المناسبة لصياغة أهـداف الخطه فى صورة اكثر واقعية . ولكن قد لاتتوافر البيانات الاحصائية فى وقت أعداد الخطـة الى جانب عدم الدقة عند جمعها وتبويبها وتحليلها الأمر الذى يؤدى الى صياغة الخطـة على أساس خطأ . بالاضافـة الى ، ارتفاع تكلفة اعداد الخطة . لذلك يجب مقارنة الوقت والتكاليف اللازمـة لاعداد الخطه بدرجة اكثر دقـة ومحاولة تقليل الوقت والتكاليف بقـدر الامكان . ومن ثم تصبح الخطة معده قبل الفترة الزمنيـه التى ستبدأ فيها .

(و) **توافر درجة من الديمقراطية :** الذى لاشك فيه ، أن اتخاذ أى قرار على أسـاس من الدراسة على مستوى القاعدة العريضه من أفراد الشعب أى المشاركة الشعبية فـى قـرارات وأهداف الخطة يعتبر تحقيق لمبدأ الديمقراطية ، لأن هذا الشعب هو الآداة التى تقـوم

بتنفيذ أهداف الخطة . ومن منطلق هذا المبدأ يمكن مناقشة ايجابيات وسلبيات الخطة قبل تنفيذها والسياسات المزمع اتباعها لتحقيق هذه الأهداف ، وبالتالى تصبح احتمالات تنفيذ الخطة القومية بدرجة اكبرعما اذا لم تتوافر درجة أو مبدأ الديمقراطية .

(٤) أنواع التخطيط الاقتصادى :

وهنا يمكن تصنيف أنواع التخطيط الاقتصادى وفقا لعدة معايير أو محاور . نذكر منها ، درجة المركزية ، ودرجة الشمول ، والمحور الجغرافى ، والمحور الزمنى . فدرجة المركزية تتضمن التخطيط المركزى واللامركزى وتخطيط التنمية ، فى حين تنطوى درجة الشمول على أن تكون الخطة خطه قوميه أو خطة قطاعية أو خطة المشروع ، بينما المحور الجغرافى يتضمن التخطيط الاقليمى ، والتخطيط الاقليمى له عدة مستويات ، منها التخطيط الاقليمى على المستوى القومى ، والتخطيط الاقليمى لاقليم واحد أو اكثر، وتخطيط الوحدات الادارية المحليه (التخطيط الاقليمى المحلى) ، والتخطيط الاقليمى الدولى . أما المحور الزمنى ، فانه يصنف الى ثلاثة أنواع ، خطة طويلة الاجل ، وخطة متوسطة الأجل، وخطة قصيرة الاجل (خطة سنويه مرتبطة بالميزانية) .

(أ) درجة المركزية : ينقسم التخطيط الأقتصادى وفقا لمعيار درجة المركزية الى ثلاثة انواع ـ تخطيط مركزى ، وتخطيط لامركزى (اختيارى) ، وتخطيط التنمية . وذلك على أساس مقدار الأوامر التى تصدرها الهيئه التخطيطية للوحدات الاقتصادية المكونة للاقتصاد القومى . فكلما قلت الأوامر الموجهة الى الوحدات وترك لها حرية اتخاذ قراراتها الاستثمارية والانتاجية كلما اقترب التخطيط من اللامركزية . فى حين يؤدى زيادة تدخل الهيئة أو المؤسسة التخطيطية فى القرارات الى زيادة مركزية التخطيط . هذا مع الأخذ فى الاعتبار ، أن اللامركزية فى التخطيط لاتعنى أن الدولة تترك الوحدات حرة فيما تفعله وتقره من قرارات ، ومن ثم الانحراف عن أهداف التخطيط . ولكن المقصود من اللامركزية التحكم فى القرارات بطرق غير مباشرة ، على سبيل المثال الاسعار ، والتسهيلات الائتمانية، وسياسة التوزيع ، والأدوات السياسية الأخرى .

وأول دولة مارست المركزية فى التخطيط الاتحاد السوفيتى فى أعقاب ثورة ١٩١٧ . ولكن درجة المركزية على مايبدو قد تناقصت . ولعل الحافز لذلك ، أن درجة اللامركزية فى

التخطيط قد أدت الى زيادة الكفاءة فى الآداء . أما التخطيط اللامركزى (التلقائى أو الاختيارى أو الحر) تمارسه دول غرب أوربا ، ولكن هناك تدخل فى بعض قطاعات الاقتصاد القومى من قبل السلطة المركزيه ، على سبيل المثال ، التعليم ، والمواصلات ، والكهرباء والطاقة ، والقطاعات الأخرى ذات وفورات الحجم الكبيرة . بينما النوع الثالث يطلق عليه تخطيط التنمية وهذا النوع متبع فى دول العالم الثالث حيث يجمع ما بين خصائص كل من النوعين سالفى الذكر .

(ب) **درجة الشمول :** يمكن التمييز بين الخطط الاقتصادية من حيث درجة شمولها الى خطة قومية ، وخطة قطاعية أو اقليمية ، وخطة المشروع .

وتتضمن الخطة القومية جميع قطاعات الاقتصاد القومى ككل . ومن ثم يصبح القطاع العام له الدور الأساسى والجوهرى فى معظم قطاعات الاقتصاد القومى ، ويكون مسئولا عن تنفيذ الجانب الأكبر من أهداف الخطة . ولايعنى هذا أن القطاع الخاص ليس له دور فى مجال النشاط الاقتصادى فى ظل التخطيط الشامل . فان القطاع الخاص قد يلعب دورا هاما فى مجال خلق المنافسه فى بعض قطاعات الاقتصاد القومى الأمر الذى يؤدى الى رفع كفاءة المشروعات العامة خاصة اذا كان هناك تخلف فى المستوى الثقافى العام الى جانب انخفاض مستوى الشعور بالمسئولية الاجتماعية تجاه الدولة .

أما فى الدول التى ترغب فى تحقيق قطاع متقدم فى قطاعات الاقتصاد القومى ، فان الدولة قد تلجأ الى وضع أو صياغة خطط اقتصادية قطاعية . على سبيل المثال ، خطة تصنيع ، أو خطة زراعية ، أو خطة سياحية ، أو خطة تجارية ، أو خطة لرفع كفاءة الخدمات بالدولة ، ... الخ .

بينما الخطة على مستوى المشروع ، قد تتضمن دراسة امكانية اقامته ودراسة الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية . ثم بعد ذلك ، تحديد موقع المشروع والتعاقدات الخاصة بانشائه وتوفير رأس المال اللازم والايدى العامله والآلات والمعدات والمواد الأولية والوسيطة اللازمه لتشغيل المشروع ، يلى ذلك دراسة السوق للوصول الى نظام تصريف المنتجات بالدرجة التى يتحقق عندها هامش ربح معقول .

(جـ) **المحور الجغرافى :** قد يوجد فى أقاليم الدولة الواحدة تباين أو عدم توازن فى درجة النمو والرخاء الاقتصادى . وترغب الدولة فى تحقيق نمو اقليمى متوازن أو على الأقل مساعدة الأقاليم المتخلفه فيها على النمو ، فقد تلجأ الى اتباع اسلوب التخطيط الاقليمى الأمر الذى يقتضى ضرورة دراسة امكانات كل اقليم من موارد بشريه وغير بشرية وتخصيص اكثر الاستثمارات ملائمة له فى خطة الاقتصاد القومى . بالاضافة الى ، توفر درجة من اللامركزيه فى الخطة الاقليمية .

وتوجد عدة مستويات للتخطيط الاقليمى[1]. منها ، التخطيط الاقليمى على المستوى القومى : وفيه تتضمن عملية التخطيط الاقليمى جميع اقاليم الدوله أى تغطى الخطة الاقليميه كل الحيز المكانى للدولة. أما المستوى الثانى ، التخطيط الأقليمى لاقليم واحد أو اكثر من اقليم من أقاليم الدولة دون أن تشمل الخطة باقى الأقاليم . بينما المستوى الثالث ، التخطيط الاقليمى المحلى أى تخطيط الوحدات الادارية المحلية. والمستوى الرابع والأخير ، التخطيط الاقليمى الدولى أى أن الخطة الاقليمية تغطى مساحة من الحيز تقع بين دولتين أو أكثر.

(د) **المحور الزمنى :** وهنا تصنف الخطط ذات البعد الزمنى الى ثلاثة أنواع

- النوع الأول ، خطة طويلة الأصل ، وهى غالبا ما تنصب لفترة زمنية حوالى عشرة سنوات أو أكثر ، وقد يكون من طبيعة هذه الخطة التنبوء بالاتجاهات الرئيسية فى الاقتصاد القومى . كما تهتم هذه الخطة بالدخل القومى والاستثمار القومى والاستهلاك القومى ومستوى العماله وميزان المدفوعات وغير ذلك من المتغيرات الاقتصادية التجمعية. أما النوع الثانى ، خطة متوسطة الأجل ، ويتراوح بعدها الزمنى بين ٣ الى ٧ سنوات حيث تتضمن درجة اكبر من التفصيل اذا ما قورنت بالخطة طويلة الأجل . ففيها يصاغ هيكل القطاعات فى الاقتصاد القومى ، واختيار المشروعات الاستثمارية المحدده ، وتفصيل هيكل العمالة ، .... الخ . بينما النوع الثالث والأخير ، الخطة السنوية ويطلق عليها فى الغالب الميزانية

---

(١) محمد حسن فج النور (دكتور) ، مجال التخطيط الاقليمى وأساليبه التحليلية، مذكرة رقم (١٠٤٠) ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة.
سيد عبدالمقصود ، هدى صبحى (دكاتره) ، التخطيط والتنمية الاقليمية، مذكرة رقم (٦٢٨) ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة .

السنوية ، ومن هذا المسمى يقال أن البعد الزمنى لهذه الخطة أو الميزانية عام واحـــد . والجدير بالاشارة، انه ليس من الضرورى لأى دولة أن يكون لها خططا من الأنواع الثلاثـــــة سالفـة الذكر. وفى نفس الوقـت يجب أن يكون واضحا أن خطة الاجل الطويل عبارة عن نتاج الفترات القصـيرة. وهذا أفضل ، لأنه من خلال خطة الأجل الطويل يمكن تنفيـذ خطـــط الأجل القصـير والمتوسط ، ومن ثم يصبـح هناك هيكل اقتصادى محدد للاقتصاد القومـــى لا تنحرف عنه الخـطط القصـيره والمتوسطة المدى. ولهذا اقترح استخدام الخطط المتحركة والتى بموجبها يضاف عام بعد نهاية كل عام بحيث يكون المدى الزمنى للخطة ثابت باستمـــرار عند خمس سنوات مثـلا. ورغم ذلك لا يوجد اتفاق على عدد سنوات كل خطه من الخطط سالفة الذكر.

(٥) تصنيف انواع (انماط) التخطيط الاقتصادى :

قد أمكن من البند السابق (أنواع التخطيط الاقتصادى) ، ومن دراسات أخرى[1] استنتاج وتصنيف انماط أو انواع للتخطيــط الاقتصادى الزراعى. هذا مع العلم بأن هناك عدد كبيـــر من الطرق لتصنيف الانواع المختلفـة للتخطيط منها :

(أ) **التصنيف الجغرافى أو المكانى :** ويقع تحت هذا التصنيف التخطيط القومـــــى ، والتخطيط الأقليمـى ، والتخطيــط تحت الأقليمـى .

(ب) **التصنيف المؤسسى أو الادارى :** وهنا يقع ثلاثـة أنواع ، التخطيط من خـــلال التنظيم التخطيطى المركزى على سبيل المثال قيام وزارة التخطيط بدراسة الخطة وصياغتهـــا ومناقشتها كما فى جمهورية مصر العربية. أما النوع الثانى ، التخطيط بواسطة التنظيـــــم التخطيطى الثانوى فى اقليم ما أو أى مستوى منفصل عن الحكومه . بينما النوع الثالـــــث التخطيط بواسطة الخبراء أو السلطات المحلية على سبيل المثال الحكومات المحلية الحضريـــة والريفيـــة .

---

(1) Bruce, M.F., Types of Planning In Economic Development (with particular reference to project planning), The International Bank for Reconstruction and Cevelopment, 540/008, CN-346, 1981, P.P. 4,5.

(ج) **التصنيف الوظيفى (النوع الأول) :** وهو عبارة عن التخطيط الاقتصادى الزراعى الشامل ، والتخطيط القطاعى ، والتخطيط الاقتصادى الزراعى الجزئى أو تخطيط البرنامج / المشروع .

(د) **التصنيف الوظيفى (النوع الثانى) :** ويتضمن نوعين ، النوع الأول التخطيط الفيزيقى أو التخطيط المكانى ، أو تخطيط استخدام الأراضى . أما النوع الثانى عبارة عن التخطيط الأقتصادى والاجتماعى .

(هـ) **التصنيف الزمنى :** وينطوى على ثلاثة أنواع ، النوع الأول التخطيط السنوى وهذا مرتبط بالميزانية السنويه للدوله وهى لمدة سنه واحده . أما النوع الثانى ، التخطيط قصير المدى ويتراوح من حوالى ٣ الى ٧ سنوات . فى حين يطلق على النوع الثالث ، التخطيط طويل المدى أو التخطيط التأشيرى ويتراوح مدته حوالى ١٥ عام .

(و) **التصنيف المغطى [1] (النوع الأول) :** ويشمل هذا التصنيف نمطين للتخطيط النمط الأول ، التخطيط الشامل (القطاع العام والقطاع الخاص) ، بينما النوع الثانى عبارة عن تخطيط القطاع العام .

(ز) **التصنيف المغطى (النوع الثانى) :** أما هذا التصنيف ، فانه ينقسم الى نوعين أيضا يطلق عليهما تخطيط التوازن العام (التخطيط الشكلى) ، وتخطيط التوازن الجزئى (التخطيط غير الشكلى) .

(ح) **تصنيف نظرية التنمية :** ويحتوى هذا التصنيف على ثلاثة أنواع (أنماط) النمط الأول ، التخطيط من أجل النمو المتوازن ، أما النمط الثانى ، التخطيط فى حالة الزيادة غير المتصلة والتى تفترض أن يكون هناك نمو غير متوازن ، بينما النمط الثالث ، التخطيط المهايى [2] متضمنا عملية استمرار التعلم أو المعرفة .

---

(1) Coverage classification.

(2) Adaptive planning.

ويتضح من الشكل رقم (١) أن التصنيف المكانى / المؤسسى يمثل الصفوف فى الشكل أى المحور الافقى ، بينما التصنيف الوظيفى يمثل الأعمدة أى المحور الرأسى ٠ كما تبين من الشكل أن حجم التخطيط الكلى (التخطيط الشامل) يقل على مستوى التخطيط الاقليمى فالتخطيط تحت الاقليمى فالتخطيط المحلى أى كلما كان الاتجاه الى أسفل وبالعكس، فان تخطيط المشروع الزراعى يصبح حجمه أكبر كلما تم الاتجاه الى أسفل٠ فى حين حجم التخطيط القطاعى ، فانه متساوى سواء على مستوى التخطيط القومى أو التخطيط الاقليمى أو التخطيط تحت الاقليمى أو التخطيط المحلى ٠

(٦) مفاهيم فى التخطيط الاقتصادى [1] :

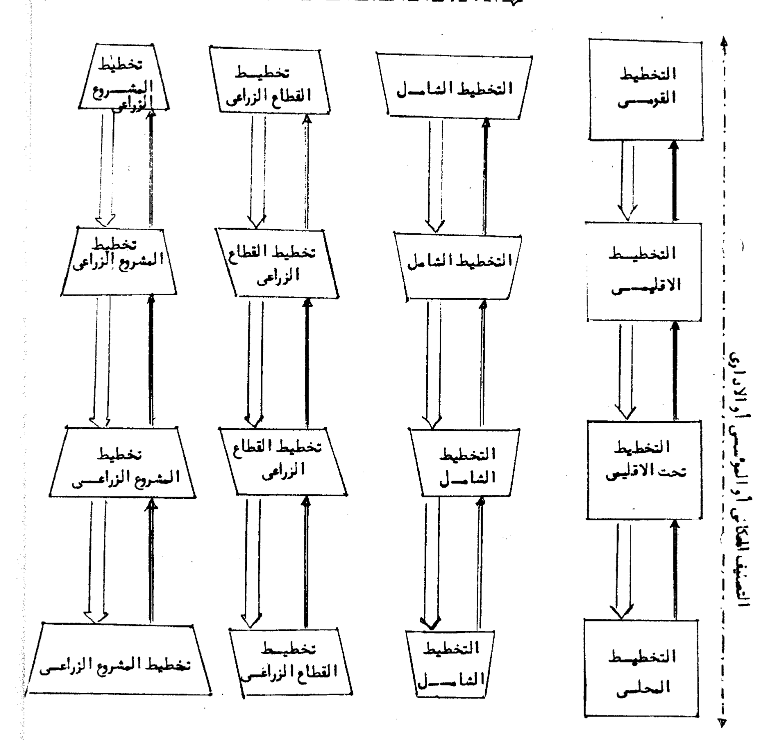
ونحاول هنا ايجاد صيغة أفضل لاستعراض ومناقشة المفاهيم التى ينطوى عليها التخطيط الاقتصادى وذلك بناء لخمسة محاور أو أبعاد ٠ ففى المحور الأول ، يتم الاشارة الى العناصر الاساسية للعملية التخطيطية ، ثم بعد ذلك يشير المحور الثانى الى مكان ودور كل من الخبراء والسياسيين فى هذه العملية ، بينما المحور الثالث يهتم بكيفية صياغة الأهداف فى حين يشير المحور الرابع الى الطرح العام لعمليات تنفيذ الخطط ، وفى المحور الخامس والأخير يتم استعراض البعد الزمنى وتحديد الآفاق الزمنية للخطط الاقتصادية ٠

(أ) العناصر الاساسية للعملية التخطيطية : يمكن تحديد العناصر الأساسية للعملية التخطيطية عندما يتم تقرير السلوك التخطيطى الذى ينطوى على ثلاث أبعاد رئيسية ٠ البعد الأول _ بعد تحليلى يمكن من خلاله تحليل واكتشاف حالة أو وضع النظام الاقتصادى عن طريق توصيف هذا النظام ٠ أما البعد الثانى _ بعد هدفى مرتبط باكتشاف وصياغة الأهداف ٠ ومن ثم ، فانه مع البعد الأول يمكن الوصول الى المسار التنموى للاقتصاد أو الحالة المثلى لهذا المقتصد وفقا لهذه الأهداف ٠ بينما البعد الثالث _ بعد تنفيذى متعلق بتحريك الأقتصاد القومى فى المسار المطلوب مع المتابعة المستمرة للانحرافات واجراء التصحيحات أو التوائم اللازم٠

---

(١) محمد رضا على العدل ، التخطيط الاقتصادى ، مرجع سابق، ص ص ١٩_٤٨٠

شكل رقم (١) تصنيف أنماط التخطيط الاقتصادى الزراعى



Source: Bruce, M.F., Types of planning in Economic Development (with particular reference to project planning), the International Bank for Reconstruction and Development, 540/008, CN-346, 1981.

(ب) **الخبراء والسياسيون :** ودور الخبراء والسياسيون يمكن توضيحه من خلال العناصر الاساسية للعملية التخطيطية سالفة الذكر . ففى حالة المحور التحليلى ، فان السيادة هنا للخبراء رغم احتياجهم الى مساعدة السياسيين لدراسة هيكل المقتصد . اماعندما يتم دراسة المحور الهدفى ، فان السياسيون لهم دور رئيسى مع الاعتماد على عمل الخبراء فى اجراء تحليل لاكتشاف اهداف السياسيين ثم بعد ذلك التعبير عن هذه الأهداف بلغة تدخل فى الحسابات التخطيطية وتفهمها الحسابات الالكترونية، اذا هنا دور السياسيين اساسا الا أن نشاط الخبراء ليس ثانويا . وفيما يتعلق بالمحور التنفيذى ، فان هذا دور كل من السياسيون والخبراء هنا متساوى الأهمية لكلا الفريقين حيث يقوم السياسيون بتحديد أنواع أدوات التنفيذ ، فى حين يقوم الخبراء باستخدام هذه الأدوات فى التنفيذ .

(جـ) **الأهداف :** ولصياغة الأهداف يتم مناقشة كيفية التوفيق بين تفضيلات الأحزاب السياسية المختلفة عن طريق التوفيق السياسى . واذا تم الوصول الى هذه الصياغة للاهداف ، فانه يمكن الحصول على الحل التوفيقى الامثل ، وهنا يحدث اجراء تتابعى متكرر (خبراء — سياسيون — خبراء) .

(د) **الطرح العام لعمليات تنفيذ الخطط :** يتعلق تنفيذ الخطط الاقتصادية بالجانب الادارى لنظام التحكم فى الاقتصاد القومى ، على سبيل المثال، القواعد الضريبية، وقواعد الأعانات ، وقواعد آداء النظام المصرفى ، وتحديد أسعار الخصم والفائدة، ونظم التأمين الاجتماعى ، وقواعد الاستيراد والتصدير ، ونظم الحوافز ، وقواعد التسعير، ... الخ . كل أو معظم هذه الأشياء يمكن تغييرها بقرار برلمانى من قبل سلطة يفوضها البرلمان . هذا وكلما كانت هناك مرونة ، كلما كبرت امكانية الاقتراب من الحل الأمثل هيكليا ، والذى يصبح من المستحيل ايجاد أو الوصول الى حل أفضل منه .

(هـ) **الأبعاد أو الآفاق الزمنية :** وقد سبق استعراضها تحت موضوع أنواع التخطيط الاقتصادى .

الفصل الثاني

مفهوم التخطيط الاقتصادى الزراعي

أصبحت الزراعة اليوم ليست بهدف الاستكفاء الذاتى فحسب بل يخصص جزء من الانتاج الزراعى للتبادل فى السوق حيث يعتبر هذا الجزء المصدر الدخلى المزرعى النقدى - موارد نقديه سائلة Liquidity - لسد احتياجات الزراع وعائلتهم من السلع الزراعية الأخرى وغير الزراعية ٠

هذا ويواجه الزراع اليوم عدد من المشاكل الزراعية وغير الزراعية نتيجة للتطورات التكنولوجيه والسوقيه العالمية ٠ ولذلك فان المزارع الفرد يهتم بدراسة توليفات المشروعات الانتاجية الزراعية بهدف معرفة كيفية تنظيم موارده المزرعيه المحدوده لانتاج أقصى كمية ممكنه من محصول ما ، ومن ثم يحصل على أقصى ربح ٠ وبناء على ماسبق ، فان المزراع يركز اهتمامه فى كفاءة اختيار انواع المشروعات الانتاجية الزراعية ، وكفاءة استعمال الموارد المزرعية ٠ والجدير بالذكر ، أن وضع الخطة الاستغلالية المثلى للوحدة الانتاجية الزراعية يتوقف على اختيار التوليفات المناسبة للمشروعات الانتاجية المزرعية التى توافق الوحدة الانتاجية من الناحية الطبيعية والاقتصادية وطريقة الانتاج ، وماهى نسبة التآلف بين عناصر الانتاج التى يجب استخدامها ، وتقرير الحجم الأمثل للوحدة الانتاجية الزراعية ٠

وتوزيع الموارد على مستوى المزرعه Intra-farm يطلق عليه التخطيط على مستوى الوحدة الانتاجية الزراعية Farm planning حيث أن وحدة الانتاج فى القطاع الزراعى هى المزرعة Farm وهى التى تتمتع بالحريه الاقتصادية فى اتخاذ القرارات الانتاجية ٠ والتخطيط المزرعى ينحصر أساسا فى كفاءة استعمال الموارد الزراعية بهدف تحقيق المنوال الزراعى المزرعى الأمثل ٠ أما توزيع الموارد على مستوى القطاع الزراعى فيطلق عليه التخطيط الزراعى Agricultural planning ، وهو يهتم بتحقيق الكفاءة الانتاجية الزراعيه على مستوى القطاع ٠

معنى التخطيط الاقتصادى المزرعى :

يعتبر مبحث التخطيط على مستوى الوحدة الانتاجيه الزراعيه أحد مباحث علم الاقتصاد الزراعى ٠ ويعتبر التخطيط المزرعى من العلوم التطبيقية التى يطبق فيها مبادىء الاختيار Principles of Choice على استعمال رأس المال والعمل والارض وعنصر الادارة فى

الزراعـة • وبالتالى تركز الدراسة فى هذا المبحث على الوحدة الانتاجية الزراعية وهـى المزرعة • وتتناول هذه الدراسة قواعد السير بشئون الوحدة الانتاجية الزراعية كمشروع استثمارى يهدف الى تحقيق أقصى عائد على الاستثمار نتيجة تفاعل مستمر وثيق بين القوى التكنولوجيه والقوى الاقتصادية الكائنه فى الوحدة الانتاجيـة الزراعية والخارجـة عـن محيطها •

وينطوى التخطيط على مستوى الوحدة الانتاجيـة الزراعية على القواعد والأساليب المختلفـة التى تساعد المخطط المزرعـى فى وضع الخطة الاستغلالية المزرعية المثلى بهدف وضع افضل منوال استغلالى زراعى لتحقيق اكبر عائـد مزرعى ، أى ربط عوامل الانتـاج المزرعيـة بأقل تكلفـة ممكنـه بهدف تحقيق اقصى عائـد مزرعى ، أى تحقيق الكفـاءة الاقتصاديـة الانتاجيـة المزرعيـة •

علاقـة التخطيط المزرعى بالعلوم الأخرى :

يتوقف نجاح المزارع الفرد على عوامل كثيرة منها ، ضرورة العامه بكثير من المعارف سواء كانت تكنولوجيه أم اقتصاديه حتى يمكن استغلال موارد الوحدة الانتاجية الزراعية استغـلالا اقتصاديا • وتتكون هذه المعارف من مجموعتين من العلوم هما : العلوم التكنولوجية والعلـوم الاجتماعيـة •

فالمزارع الفـرد يجب أن يكون ملمـا ببعض المعارف التكنولوجيـه التى تساعده فـى تقرير المستخدم من مدخلات السماد المختلفة واثر ذلك على الانتاجية الزراعيه بهدف تحقيـق أقصى عائـد مزرعى باقل تكلفـة ممكنه • بمعنى أنه يحاول معرفة تأثير اضافة كل عنصر مـن عناصر الانتاج على حجم الانتاج والوصول الى أقصى مزج للموارد المزرعيـة المتاحة التـى يتألف منها المنوال المزرعى ، أى أن تحديد العلاقات الطبيعية بين عناصر الانتاج المختلفة وكمية الانتاج تقع على عاتق التكنولوجى الزراعى • بينما تحديد المستوى المربح للمـوارد المزرعيـة فتقع على عاتق المخطط المزرعـى •

وبصفـة عامـه يمكن القول بأن البنيانـات الاقتصادية المزرعيـة تتأثر بالاعتبـارات الاقتصاديـة العامة على سبيـل المثال الأسعار والضرائب ونظم التحويل والسياسات الزراعية مما يؤثر ذلك فى اساليب التنظيم المزرعى • لذا يعتبر مبحث التخطيط على مستوى الوحـدة الانتاجية الزراعيـة أحد فروع علم الاقتصاد الزراعى وهو أحد العلوم الاجتماعيـة •

كما يعتبر علم الاجتماع الريفى أحد العلوم الاجتماعيه وله ارتباط بمبحث التخطيط على مستوى الوحدة الانتاجيه حيث يساهم فى العملية الانتاجية بما يقدم من موارد انسانية فتقوم بتنظيم وتنفيذ العمليات الانتاجية المزرعية فى الوحدات الانتاجية الزراعية.

حدود التخطيط الاقتصادى الزراعى :

ان التخطيط على مستوى الوحدة الانتاجية الزراعية يؤثر فيها عوامل مختلفة. فالمخطط المزرعى عندما يقوم برسم خطته الانتاجية الاستغلاليه لا يكون على علم تام لظروف المستقبل ولذا فان الزارع كمخطط يكون عرضه للمخاطر نتيجة عدم علمه التام بمستقبل الظروف. فهو يبدأ انتاجه من زمن معين ، وانه ينتظر فترة زمنيه حتى يحصل على الناتج المزرعى. ومن ثم فان الزراع يقومون برسم خططهم الانتاجية المزرعيه فى جو يسوده المخاطره واللايقين (عدم التأكد) بالظروف المستقبليه. فالمخاطرة واللايقين عنصران يواجهان أى قائم بعملية التخطيط على مستوى الوحدات الانتاجيه الزراعية.

هذا ويواجه المزارع الفرد القائم بالعملية التخطيطية ثلاثة أنواع من اللايقين. **أولا** : اللايقين من الناحيه السعرية Price Uncertainty . فالزارع كمنتج قد يعمل فى ظل المنافسه الحره ، وانه لا يستطيع التحكم فى أسعار عناصر الانتاج واسعار ماينتجه من الانتجة النباتية والحيوانية. ويرجع منشأ اللايقين السعرى الى عدة عوامل منها تقلبات الانتاج الزراعى بسبب تأثير الظروف الجوية ، والى تقلبات الدخل القومى ودرجة رفاهية المجتمع ، وعموما يترتب على عدم استقرار الاسعار منه سنه الى أخرى انحراف الانتاج عن نماذج الانتاج التى تحقق اكفأ استخدام للموارد المزرعية. وبوجه عام نلاحظ أن التباين فى أسعار بعض عناصر الانتاج تقل عن درجة التباين فى أسعار الحاصلات الزراعية. على سبيل المثال ، نجد أجور عمال الزراعة ، وأسعار الأسمدة ، وايجار الاراضى الزراعية يميل الى الاستقرار النسبى ، بينما تتباين بعض أسعار عناصر الانتاج الأخرى على سبيل المثال مواد العلف ، والآلات الزراعية. هذا مع العلم بأن استقرار أسعار عناصر الانتاج يؤدى الى تسهيل عملية التخطيط الزراعى. فاذا تأكد المنتج المزرعى من أن أسعار العناصر الأنتاجية مستقرة نسبيا ، فانه يستطيع أن يركز توقعاته حينئذا على الحاصلات فقط . ويلاحظ انه بالرغم من أن اسعار عناصر الانتاج اكثر استقرارا من أسعار المنتجات الزراعية ، الا أن المزارع الفرد مازال يواجه بدرجه من اللايقين بشأن تقرير استخدام الموارد المزرعية ورسم الخطه الاستغلالية المزرعيه .

أما النوع الثانى من اللايقين ، اللايقين من ناحية الغلة Yield Uncertainty حيث يتأثر الانتاج الزراعى بموءثرات خارجيه لايستطيع الزارع التحكم فيها على سبيل المثال الظروف الجويه (الرياح والامطار والحراره والبروده ٠٠٠ الخ) ، أو قوى حيوية (الآفات الحشريه والامراض الفطريه والبكتيرية) • ولهذا فانه لايستطيع الحصول عليها باستخدام كمية معينه من الموارد المزرعيه • فى حين يرجع النوع الثالث من اللايقين - اللايقين التكنولوجى Technological Uncentainty - الى عدم القدرة على التنبوء بالاختراعات الحديثة التى توءثر كميا على العلاقات بين المدخلات والمخرجات الانتاجية ، التى يترتب عليها الحصول على ناتج أكبر بأقل كمية من الموارد المزرعيه •

وبالأضافة الى ماسبق ، فان هناك عوامل أخرى تواجه المخطط المزرعى فى منواله الانتاجى المزرعى هى القوانين الاقتصاديه التى تتدخل فى تحديد النمط الانتاجى المزرعى • فعلى سبيل المثال القوانين المنظمة لمشروع تجميع الاستغلال الزراعى وتنظيم الدورة الزراعية بهدف التغلب على بعض المشاكل الناتجه عن تفتت وتناثر الحيازات القزمية والحيازات الصغيره الناتجه عن قانون الاصلاح الزراعى وحق الميراث فى الملكية •

الفصل الثالث

التطور التاريخي للتخطيط في مصر (١)

لم يتصف التخطيط الاقتصادى فى مصر فى أى فترة من فترات تطوره بالسيادة الكاملة للسوق أو السيادة الكاملة للدولة ، وذلك بالرغم من تباين الوزن النسبى لكلا النمطين فى الفترات المختلفة .

هذا وقد بدأ التفكير فى وضع خطة تنمية فى مصر فى أعقاب الحرب العالمية الثانية الا أن هذه الخطة لم تسر طريقها الى الصدور (٢). وبعد ثورة يوليو ١٩٥٢ ابتدأت خطوات عملية لادارة الاقتصاد القومى بطريقة مخططة . ففى ١٩٥٢ انشأ المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى ، وكانت مهمته الرئيسية الاهتمام بشئون التنمية الاقتصادية بصفة عامة والتنمية الصناعية بصفة خاصة وذلك وفقا للقانون رقم ٢١٣ .

وفى ١٩٥٣ ، صدر القانون رقم ٤٩٣ ، والخاص بانشاء المجلس الدائم للخدمات العامة حيث قام هذا المجلس بدراسة السياسة العامة والخطط الرئيسية للتعليم والصحة والاسكان لكى يعمل على تحقيق التقدم الاجتماعى . وقد نص فى هذا القانون على ضرورة التنسيق بين هذا المجلس والمجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى نظرا للترابط بين قطاعى الانتاج والخدمات .

وفى ١٩٥٥ ، صدر القانون رقم ١٤١ ، والذى يقضى بانشاء لجنة التخطيط القومى ملحقة برئاسة مجلس الوزراء ويرأسها رئيس مجلس الوزراء . وكانت مهمة هذه اللجنة وضع خطة قومية شاملة للنهوض الاقتصادى والاجتماعى فى مصر . وقد أعيد تنظيم اللجنة فى عام ١٩٥٧ . بحيث تتكون من مجلس أعلى للتخطيط القومى ويرأسة رئيس الجمهورية ولجنة للتخطيط القومى .

---

(١) ـ محمد سلطان أبوعلى (دكتور) ، التخطيط الأقتصادى وأساليبه ،مرجع سابق ص٩ ٣ـ٤٢
ـ محمد رضا على العدل (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى ، مرجع سابق ص ص ٢١٣ـ٢٢٣ .
ـ على لطفى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى ـ دراسة نظريه وتطبيقية ، مرجع سابق ، ص ص ٣٩٥ ـ ٤٠٥ .

(٢) لأن الادارة الاستعمارية فى ذلك الوقت احتفظت بوضع الاستراتيجية العامة لتطور النظام الاقتصادى لمصر كتابع متخلف للأقتصاد الام (المستعمر).

كما صدر قرار رئيس الجمهورية رقم ٢٦٣ فى ١٩٥٧ ، والذى يقضى بادماج كل من المجلس الدائم للخدمات العامة والمجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى فى لجنة التخطيط القومى . وفى ١٩٥٧ أيضا ، صدرت خطة السنوات الخمس للتصنيع والتى أدمجت فيما بعد فى الخطة القومية الشاملة .

على أن التخطيط الاقتصادى الشامل لم يبدأ فى مصر الا مع صدور الخطة الخمسية الأولى للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٦١/٦٠ — ١٩٦٥/٦٤) . وقد سبق اعداد هذه الخطة جهود مكثفة ودراسات مستفيضة لجمع البيانات والمعلومات عن الاقتصاد القومى فى القطاعات المختلفة . كما تم وضع جدول للمدخلات والمخرجات فى ١٩٥٤ وذلك للاستعانة به فى صياغة الخطة . وتم الاستعانة بالعديد من الخبراء من ايطاليا وهولندا والسويد وفرنسا وغيرهم للافادة من خبراتهم فى مجالات التخطيط وعلى رأسهم " لا " جان تنبرجن ، وراجنار فريش [1] ، وواسيلى ليونتيف ، وشارل بترو ، وفيراكاونيا .

وقد صدرت هذه الخطة ضمن اطار أطول زمنا ، حيث جرت محاولات عديدة لتصور البعد أو المحور الزمنى الذى يمكن من خلاله مضاعفة الدخل القومى . وأخيرا استقر الرأى على أن يتم ذلك مرة كل عشر سنوات . ووضعت الخطة الخمسية الأولى على أساس أن تحقق ٤٠ ٪ من الزيادة فى الدخل القومى على اعتبار أنها سوف تنشىء العديد من مشروعات البنية الاساسية ، ويمكن بعد ذلك تحقيق زيادة نسبتها ٦٠ ٪ من الدخل القومى فى السنوات الخمس التالية .

هذا ولقد تم تنفيذ الخطوط الرئيسية لهذه الخطة وتحققت زيادة فى الدخل القومى قدرت بحوالى ٣٦ ٪ . غير أنه لظروف عديدة منها حرب اليمن ، ومساندة الدول العربية والافريقية من أجل حصولها على استقلالها ، والتصارع الداخلى على السلطة وضعت مسودة للخطة الخمسية الثانية ثم عدل عن ذلك ولم تر هذه الخطة النور .

وقد أخذ التخطيط يتراجع بعد هزيمة يونية ١٩٦٧ تحت ضرورات مواجهة ظروف الحرب واستعادة الأراضى المصرية والعربية التى أحتلت فى ذلك الحين . وكان من

---

(١) وهنا قال راجنار فريش : ان هذا البلد — مصر — لديها امكانية هائلة للنمو على شرط أن تدار بحكمة .

الأجدر فى ظل هذه الظروف أن يأخذ التخطيط مكانا بارزا فى المجتمع من أجل الحرب والتنمية كما فعلت الدول الأجنبية أثناء وبعد الحرب العالمية الثانية على أية حال وجدت عدة آراء فى ذلك الوقت منها ، من ينادى بوضع خطة سباعية بعد أن ثبت عدم امكان مضاعفة الدخل القومى فى عشر سنوات ، كما تم التفكير فى وضع خطة انجاز ثلاثية يتم فيها انجاز المشروعات التى قطعت شوطا فى انشائها ولكن لم تستكمل بعد .

وانتهى الأمر الى أتباع خطط سنوية كان يتم صياغتها فى أغلب السنوات بعد انتهاء السنة الخاصة بها . ومن ثم فقد اعتمد فى المقام الأول على الموازنة العامة للدولة .

وبعد انتصار ٦ أكتوبر ١٩٧٣ (العاشر من رمضان) وضعت خطط عديدة من خلال ورقة اكتوبر . منها ،خطة التنمية (١٩٧٦ ـ ١٩٨٠) ، كما تم التفكير فى وضع خطة متحركة تتجدد كل سنة لخمس سنوات ، أى تحذف سنة من البداية وتضاف أخرى فى نهاية سنوات الخطة الأصلية . ولذلك صدر مشروع الخطة الخمسية (١٩٧٨ ـ ١٩٨٢) فى أكثر من عشرة مجلدات تناولت موضوعات الانسان المصرى ، وتخطيط الانفتاح ، والاستراتيجيات العامة للزراعة والأمن الغذائى والاسكان والتصنيع ... الخ . وكذلك استراتيجية التنمية والتخطيط الاقليمى . ثم اخيرا صدرت الخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٨٣/٨٢ ـ ١٩٨٧/٨٦) . وتقع هذه الخطة فى ثلاث مجلدات أساسية أولها يمثل الاطار العام التفصيلى للخطة ، وثانيهما يغطى الصورة القطاعية ، وثالثهما مشروعات الخطة وبياناتها التفصيلية وتكملتها واستمرارا للخطة الأخيرة قد صدرت الخطة الخمسية (١٩٨٨/٨٧ ـ ١٩٩٢/٩١) .

ومما سبق يتبين أن مسار التخطيط فى مصر لم يكن منتظما ، كما أن تعدد اصدار الخطط يعكس عدم وضوح الاستراتيجية طويلة الأجل التى يجب أن يسير عليها الاقتصاد القومى . هذا ويبرز فى كثير من الأحيان ، ارتباط الخطة بشخص رئيس الجمهورية أو وزير التخطيط وليس بالسياسة الاقتصادية العامة للدولة . ولذلك يجب أن يكون التخطيط فى المستقبل اكثر استمرارا واكثر ارتباطا واكثر وضوحا واكثر استقرارا بالاهداف العامة للتنمية من خلال التخطيط الذى يتلاءم مع ظروف الاقتصاد فى الدولة ومتطلبات التقدم مع اتاحة الامكانات اللازمة للنجاح .

وبالاضافة لما سبق ، يمكن القول بأن سياسة الانفتاح الاقتصادى التى تضمنتها ورقة اكتوبر لم تغير جذريا من طريقة ادارة الاقتصاد القومى منذ عام ١٩٦٦/٦٥ ، على الرغم من أنها كانت تنطوى على ازالة أو تخفيض عدد البنود التى كان يشتغل فى ظلها الاقتصاد القومى فى الستينيات ، والطابع العام الذى استمر للادارة هو " من اليد الى الفم" وافتقد الاقتصاد القومى كلا من وجود نظام تخطيط كفء من جهة ووجود نظام سوق متطور من جهة أخرى .

ومنذ بداية التسعينات أى فى ١٩٩١ ، فان مصر أقبلت على مرحلة جديدة من مراحل التطور الاقتصادى ، فقد حدث تحولا من النظام الاقتصادى الاشتراكى الى النظام الاقتصادى الرأسمالى (اقتصاد السوق وآلياته) . وذلك على أمل أو بأعتبار هذا التحول سوف يكون المخرج من الأزمات الاقتصاديه ، التى هى نتاج تراكمات أكثر من أربعة عقود فى مصر منذ قيام ثوره ٢٣ يوليو ١٩٥٢ . ومبرر هذا التحول ، أن دول ناميه أخرى كدول جنوب شرق آسيا اتبعت أو طبقت النظام الاقتصادى الحر ، فاصبحت تدخل تدريجيا وتباعا فى مصاف الدول المتقدمه ، بالأضافه الى تأصل وتعمق العلاقات الاقتصاديه الدوليه فيما بين الدول المتبعه لنظام اقتصاديات السوق وألياته ، وتزداد هذه العلاقات تشابكا و ثراء واتساعا . كما يتضمن نظام اقتصاديات السوق وآلياته التزاما بتحقيق العداله الاجتماعيه كهدف أساسى يمكن تنفيذه من خلال عدة وسائل منها ، نظم المعاشات والتأمين الصحى والتأمين ضد البطاله ، ونظم مساعده كبار السن والمعوقين وحمايه المستهلك من الغش والتدليس . وعلاوه على هذا ، فان كفاءه هذا النظام تحقق معدلات نمو أعلى ، ومن ثم فهى تفتح أفاقا أوسع لجميع المواطنين ، كما تمكن المجتمع من تجنيب مخصصات اكبر لأغراض شبكه الأمان الاجتماعى ، وفرصا أكثر للعماله المنتجه .[1]

هذا وعلى الرغم من أن النظام الاقتصادى الرأسمالى يتصف بمزايا عديدة كما سلف ذكره ، فان هذا النظام يعيش منذ بدايه حقبه السبعينات من هذا القرن ، وحتى الآن فى أزمه طاحنه ، اعاده للأذهان وبقوه ذكريات أزمه الكساد العظيم (١٩٢٩ ـ ١٩٣٣) وان اختلفت سمات الأزمه الراهنه ونتائجها وافقها الزمنى وامكانات ووسائل تجاوزها حيث رافق أزمه الكساد العظيم انهيار المدرسه الكلاسيكيه وصعود المدرسه

(١) رئاسة الجمهورية ، المجالس القومية المتخصصة ، تقرير المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية الدورة العشرون ، ١٩٩٤/٩٣ .

الكينزيه . بينما تزامنت الازمه الراهنه بانهيار المدرسه الكينزيه وصعود المدرسه النقديه (مدرسه شيكاغو) .

حقا ، أن النظام الرأسمالي يحمل في ثناياه ازمات ، بسبب التناقض الرئيسي الذي يحكم الانتاج السلعي الرأسمالي ، وهو التناقض القائم بين الطابع الاجتماعي للانتاج والطابع الفردي لملكيه أدوات الانتاج . ويعكس هذا التناقض نفسه في تناقض آخر يتمثل في التفاوت الحاصل بين نمو القدره على الانتاج ونمو القدره على الاستهلاك .

ففي أواخر الستينيات ، حيث بدأت معدلات النمو في التراجع ، وزادت معدلات البطاله ، واستمر لهيب التضخم بالاضافه الى مشاكل الطاقه وتلوث البيئه ، وانتشار أعراض الانحلال الاجتماعي والعنف (تعاطي المخدرات ، ظاهرة الارهاب) الأمر الذي أدى الى تدهور معدل الربح بالاضافه الى امور هامه وخطيره ، تلقي بظلالها القاتمه على هذه الصوره . ومن هذه الأمور[1] :

الأمر الأول : أن معظم الدول الرأسماليه تعاني بشكل متزامن من الازمه الاقتصاديه ومن هنا ضعفت أهميه قنوات التجاره الخارجيه في موازنه الازمات الدوريه بين دول العالم الرأسمالي .

الأمر الثاني : فقدان آليه الاسعار لفاعليتها في مواجهه الازمه .

الأمر الثالث : زياده تراكم رأس المال الاحتكاري على النطاق الدولي . ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال :

١ ـ تطور تصدير رؤوس الاموال من البلاد الرأسماليه خارج حدود أوطانها .

٢ ـ زياده نصيب الصادرات السلعيه في الناتج القومي الاجمالي بالبلاد الرأسماليه المتقدمه .

٣ ـ تعاظم قيمه ما تسهم به مبيعات فروع الشركات الاجنبيه بالخارج في الناتج القومي الاجمالي للبلاد التابعه لها . (الاحتكار الدولي المتعدد الجنسيه) .

---

(١) رمزي زكي (دكتور) ، فكر الازمه ـ دراسة في أزمة علم الاقتصاد الرأسمالي والفكر التنموي الغربي ، مطبوعات مكتبة مدبولي ، القاهرة ، ١٩٨٧ .

الأمر الرابع : ارتفاع أسعار البترول ، وماصاحب ذلك من أزمه فى الطاقه .

الأمر الخامس : سقوط نظام النقد الدولى (اتفاقيه بريتون وودز فى ١٩٤٥ وهى عبارة عن قابليه الدولار للصرف بالذهب على أساس ثابت (٣٥ دولارا للاوقيه) ولهذا عمدت البنوك المركزيه فى العالم الرأسمالى على الاحتفاظ به كاحتياطى دولى نظرا للثقه الكبيره فيه ومن ثم تحقيق فائض فى ميزان المدفوعات (خلال مده مشروع مارشال) .

الأمرالسادس : أزمه الديون الخارجيه المستحقه على مجموعه الدول المتخلفه .

الأمر السابع : أزمه التنميه فى دول العالم المتخلف الناتجه عن التبعيه حتى بعد الاستقلال السياسى لمعظم هذه الدول واستمرار نهب الفائض الاقتصادى لتلك الدول باساليب جديده نتيجه التخصص فى انتاج المواد الاوليه وماترتب على ذلك من تبعيات نقديه وتجاريه وتكنولوجيه .

الأمر الثامن : الآثار العميقه التى تجمت عن الثوره العلميه والتكنولوجيه فى هيكل اقتصاديات الدول الرأسماليه حيث حدثت تغيرات واضحه فى هيكل علاقات القوى النسبيه فى الاقتصاد الرأسمالى العالمى وذلك من خلال صعود قوه اليابان وتراجع الوزن النسبى لكل من الولايات المتحده وأوربا الغربيه . (المنافسه العالميه والصراع حول الاسواق) .

الأمرالتاسع : تفاقم مشكله البطالـه وتحولها الى مشكله هيكليه وليس دوريه نتيجه أربعة أسباب :

السبب الاول : الثوره العلميه والتكنولوجيه .

السبب الثانى : تدهور معدلات الربح فى قطاعات الانتاج المادى .

السبب الثالث : ظاهره تدويل الانتاج فى ظل تعاظم قوه الشركات الاحتكاريه الدوليه النشاط .

السبب الرابع : انتهاج سياسات انكماشية الأمر الذى ادى الى تحجيم الانفاق العام الجارى والاستثمارى فى مختلف المجالات (باستثناء الانفاق العسكرى) .

الأمر العاشر : مشكلــه التضخم والذى اصبح متزامنــا لاول مره فى التاريخ بالركود وتعرف بـ (التضخم الركــودى) وهى ترجع لعاملين :

العامل الاول : قوه الاحتكارات ، ومن ثم ارتفاع الاسعار لتعويض الزيادة فى الاجور .

العامل الثانى : العجز المتفاقــم فى ماليه الحكومات بالبلاد الرأسماليــه .

الفصل الرابع

قانون الخطة في مصر[1]

يحكم اعداد الخطة العامة للدولة ومتابعة تنفيذها فى مصر القانون رقم ٧٠ لسنة ١٩٧٣ • ويمكن استعراض نصوص مواد هذا القانون من خلال التخطيط الشامل للاقتصاد القومى ، وأقسام الخطة ومكوناتها ، واجراءات وضع الخطة واقرارها • وتنفيذ الخطة ومتابعتها ، ومستويات التخطيط ، وأحكام عامة ، واخيرا توضيح العلاقات المتداخلة بين مكونات الخطة •

أولا — التخطيط الشامل للاقتصاد القومى

مادة ١ — يهدف التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية فى مصر الى رفع مستوى المعيشة وتذويب الفوارق بين الطبقات عن طريق زيادة الدخل القومى وتوسيع نطاق الخدمات وصولا الى مجتمع الكفاية والعدل ، وذلك وفق مبادئ الميثاق والدستور وبرنامج العمل الوطنى •

مادة ٢ — تقوم الخطة القومية الشاملة على المبادئ الآتية :

(١) شمول الخطة ووحدتها بحيث يضمن لها استخدام جميع الموارد الوطنية المادية والطبيعية والبشرية بطريقة عملية وعلمية وانسانية •

(٢) مركزية التخطيط مع ضمان أوسع مشاركة من وحدات الحكم المحلى ومن الوحدات الاقتصادية ومن الجماهير فى اعداد الخطة وفى تنفيذها وتحديد مسئوليات التنفيذ •

(٣) سيطرة الشعب على كل أدوات الأنتاج وعلى توجية فائضها عن طريق تحمل القطاع العام للمسئولية الرئيسية عن خطة التنمية ، وضمان أن يؤدى القطاع الخاص دورة فى التنمية فى اطار الخطة دون انحراف أو استغلال •

(٤) التوزيع الاقتصادى والادارى والجغرافى لمشروعات خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بما يكفل خلق أقاليم اقتصادية الى جانب الوحدات الادارية المحلية •

---

(1) وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، قانون الخطة فى مصر ، ١٩٧٣ •

مادة ٣ - توضع خطة قومية عامة طويلة الأجل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وتقسم هذه الخطة الى مراحل زمنية متوسطة الأجل وتقسم هذه بدورها الى خطط سنوية تفصيلية تتوفر فيها المرونة اللازمة لمواجهة مايستجد من تطورات خلال سنين الخطة . هذا وتتضمن الخطط متوسطة الأجل والسنوية ، الخطط الاقليمية والمحلية بصورة تحقق ترابط وتناسق هذه الخطط في اطار الخطة القومية العامة .

مادة ٤ - تتحدد الأهداف الاقتصادية والاجتماعية للخطة العامة طويلة الأجل والخطط المتوسطة الأجل والخطط السنوية في اطار الأهداف العامة للدولة ، وفي ضوء تطور التغيرات الاساسية للاقتصاد القومي خلال سنوات الخطة . وتتحدد هذه الأهداف على مستوى اجمالي الاقتصاد القومي وعلى مستوى القطاعات والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية وكذلك على المستوى الاقليمي .

مادة ٥ - تكون الخطة أساسا لمشروعات القوانين والقرارات التي تقررها السلطات العامة وتنفذ في اطارها . ويكون للأحكام الواردة في قانون الخطة الاولوية في التطبيق على أي حكم يرد في قانون آخر . كما يراعى في اعداد الموازنه العامه للدولة الالتزام بأهداف الخطة السنوية . ولايجوز تعديل اعتمادات الاستخدامات الاستثماريه الواردة في الموازنة العامه للدوله الا طبقا للقواعد التي يقررها مجلس الوزراء وبما لايخل بالأولويات الواردة في الخطة .

مادة ٦ - لايجوز الارتباط بأية مشروعات أو أعمال خاصة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية أو تمويلها أو تنفيذها بما يخالف الاطار العام المعتمد للخطة .

ثانيا - اقسام الخطة ومكوناتها

مادة ٧ - يراعى عند اعداد الخطة تقدير مايلي :

(١) الانتاج القومي كما وقيمة ، اجمالا وعلى مستوى القطاعات والأنشطة الرئيسية للاقتصاد القومي وموزعا مابين القطاع العام والقطاع التعاوني والقطاع الخاص ، ومستلزمات تحقيق ذلك الانتاج والدخل القومي الناتج عنه ومكوناته ، على أن يتم التقييم بالأسعار الثابتة لسنة الأساس وبأسعار سنة الخطة .

(٢) حجم قوة العمل والعمالة ، وحجم فرص العمل الجديدة مع بيان حجم

الأجور ومتوسطها ومعدل نموها وانتاجية العامل وذلك على مستوى الاقتصاد القومي وعلى مستوى القطاعات والأنشطة الرئيسية .

(٣) اجمالي حجم الاستخدامات الاستثمارية اللازمة لتنفيذ المشروعات الجديدة وللاحلال والتجديد موزعة بين استثمار عيني وانفاق استثماري ، والتكوين الرأسمالي موزعا بين الاستثمار الثابت والمتغير في المخزون السلعي مع بيان استثمارات كل من القطاعات العام والتعاوني والخاص وتوزيعها بين مشروعات مختلف قطاعات وأنشطة الاقتصاد الرئيسية والبرنامج الزمني لتنفيذها والانتاج والدخل المقدر منها ، وكذلك التوزيع الاقليمي للاستثمار .

(٤) معدل نمو وحجم الاستهلاك العائلي موزعا بين الريف والحضر ووفقا للمجموعات السلعية ومقوما بكل من الأسعار الثابتة لسنة الأساس وأسعار سنة الخطة ، وكذلك معدل نمو وحجم الاستهلاك الجماعي الذي يمثل حجم الخدمات العامة .

(٥) حجم المدخرات المحليه المتاحه للاستثمار على أساس التوازن الاقتصادي القائم في الخطة ، وكذلك من مختلف الاوعية الادخارية والموارد الأجنبية المتاحة لتحقيق الأهداف الاستثمارية والجارية للخطة .

(٦) الصادرات والواردات كما وقيمه بالأسعار الثابتة لسنة الأساس وبأسعار سنة الخطة موزعة وفقا للمناطق الجغرافية ودرجة التصنيع والقطاعات المصدرة والمستوردة ، وكذلك المتحصلات والمدفوعات لعوامل الانتاج المختلفة مع بيان الأرقام القياسية ونسب التبادل مع العالم الخارجي .

مادة ٨ — تحدد الخطة اتجاهات وأبعاد التوازن الاقتصادي فيما يتعلق بمعدل نمو الناتج المحلي الاجمالي ، ومعدلات نمو القطاعات السلعية والتوزيعية والخدمية وكذلك معدل نمو العمالة والأجور والاستهلاك النهائي ومركز ميزان المدفوعات بما يكفل ترابط أهداف الخطة واستمرار نمو الاقتصاد وتطويره بالمعدلات المستهدفه مع المحافظة على المستوى العام للأسعار . كما يجب أن تراعي الخطة امكانات التناسق والتعاون مع مختلف الدول

العربيـة ـ خاصة بعد عودة العلاقات بينها وبين مصـر وارتفاع معدل الاستثمار من ١٨٪ الى ٣٠٪ . والجديـر بالاشارة ، أن هناك علاقات متداخله بين مكونات الخطة ، وهـذه العلاقات المتداخلـة مقترحـه لدراستها ثم الأخـذ بها ـ شكل رقـم (٢) .

ثالثـا : اجراءات وضع الخطة واقرارهـا

مـادة ٩ ـ تتولى وزارة التخطيـط اعداد مشروع الاطار العام لخطة التنمية الطويلة والمتوسطة الأجـل فى ضوء الأهداف العامة للدولة ، ويعرض هذا المشروع على مجلس الوزراء وعلى المؤتمر القومـى العام للاتحاد الاشتراكى العربـى ، ثم بعد ذلك يحال الى مجلـس الشعب لاقراره. ثم بعد ذلـك تصـدر بقانون .

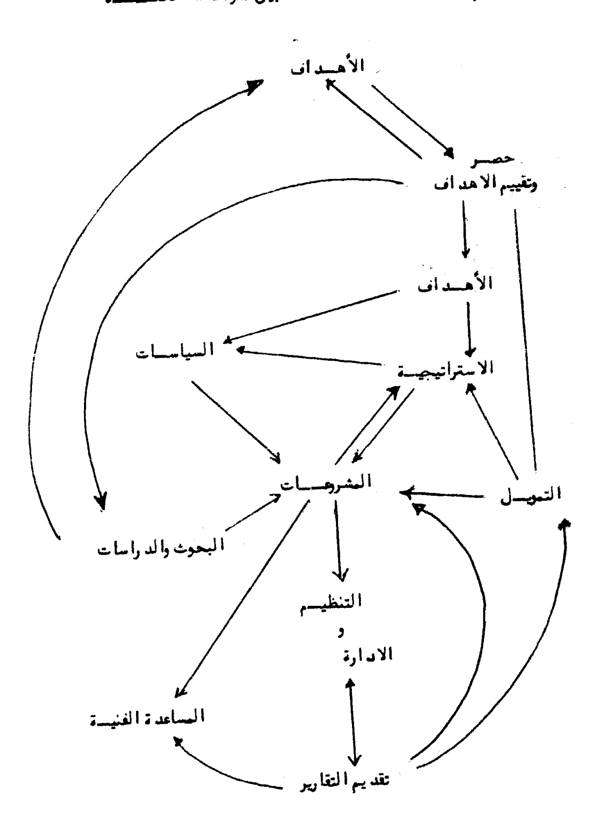
مـادة ١٠ ـ ترسل الوزارات والهيئات والمؤسسات العامة والأجهزة المركزية والوحدات الاقليميـة عن طريق الوزراء المختصين الى وزارتى التخطيط والمالية والاقتصاد والتجـارة الخارجيـة مشروعات خططها التى تحقق الأهداف المحدده لكل قطاع ونشاطه فى ضـوء الأطار العام للخطة ، وكذلـك مشروعات القطاع التعاونى والقطاع الخاص المقابل لنشاطهـا مرتبـة وفقـا للأولويـات التى تضعها وفى شكل خطط بديلـة متكاملة ومتناسقة وفى حـدود حجم الاستثمارات المخصصة لكل منها .

كمـا يحدد وزير التخطيط مواعيـد ارسال مشروعات الخطط الطويلة والمتوسطة الأجـل ومستوى التفصيل بها ، أمـا بالنسبـة لمشروعات الخطط السنوية فتلتزم كل جهة بتقديمها فـى موعـد غايتـه منتصف يوليو من كل عام .

وتتولى وزارة التخطيط دراسة الخـطط المقترحـة وتحليل اقتصاديات كل من المشروعات الواردة بها ومراجعـة الدراسات المقدمة من جهات التنفيـذ ، ويتم اختيار المشروعـات التى تثبـت صلاحيتها للتنفيـذ من الناحيـة الاقتصاديـة لادراجها بالخطة مع بيـان مقومات الخطـة السنويـه على أن يراعى فى ادراج هذه المشروعات التناسق والتكامل بينهـا بما يحقق أهداف الخطـة .

مـادة ١١ ـ لوزير التخطيـط أن يشكل بقرار منه وبالاتفاق مع جهات التنفيذ لجانا مشتركة من العاملين بالجهاز الادارى للحكومه والأجهزة المركزيه والهيئات العامة والمؤسسات العامة ، تتولى تقديم البيانات والتقارير التى يتطلبها اعداد الخطة أو دراسة بعض المشاكل التخطيطيـة . وبوجه عام القيام بما قد يعهد به اليها وزير التخطيط من أعمال .

شكل رقم (٢) العلاقات المتداخله بين مكونات الخطـــة



Source : Mollett, J.A., Planning for Agricultural Development, St. MARTIN'S PRESS, New York, 1984, P. 41.

مادة ١٢ - يعرض مشروع الخطة السنويه مع مشروع الموازنه العامه للدوله على مجلس الوزراء تمهيدا لاحالته الى مجلس الشعب قبل ابتداء السنة الماليه بشهرين لاقراره ، وتصدر بقانون •

رابعا - تنفيذ الخطة ومتابعتها

مادة ١٣ - تلتزم جهات التنفيذ بالاطار المعتمد للخطة السنوية وأهدافها والوسائل المحدده بها • وأن تقوم باعداد مشروعات القوانين والقرارات التى ستصدرها فى نطاق هذا الاطار•

مادة ١٤ - على الجهاز الادارى للحكومه والأجهزة المركزيه والهيئات والمؤسسات العامة والوحدات الاقليمية والمحليه ، كل فى حدود اختصاصه تنفيذ مشروعات وبرامج الخطة المعتمدة وفقا للتوقيت الزمنى المحدد لها والعمل على تحقيق الأهداف التى تضمنتها بالكامل ، وعلى هذه الجهات بصفة خاصة العمل على :

(١) تنفيذ المشروعات الاستثمارية فى حدود التكاليف المقدرة لها وعلى الوجه المحدد فى الخطة •

(٢) تحقيق أهداف الانتاج السلعى والخدمى كما ونوعا مع مراعاة المعدلات الخاصة بمستلزمات الانتاج وتكاليفها •

(٣) تحقيق أهداف الخطة ، بالنسبة للدخل المحلى وتوزيعه بين عوامل الانتاج المختلفة وكذلك بالنسبة للعمالة وحجم الأجور ومتوسطها وانتاجية العامل•

(٤) ضبط الاستهلاك النهائى فى حدود الخطة •

(٥) تحقيق أهداف الصادرات والواردات الوارده بالخطة•

(٦) اصدار القرارات والتنظيمات واعداد الدراسات والتوصيات التى تؤدى الى قيام القطاع الخاص المقابل لنشاطها بما هو مقدر له فى الخطة سواء فى الانتاج أو الاستهلاك أو الادخار أو الاستثمار أو العمالة أو التعامل مع العالم الخارجى •

مادة ١٥ - تلتزم الجهات التى لاتعمل بالنظام المحاسبى الموحد بامساك الدفاتر الحسابية والسجلات الاحصائية التى تبين المراحل التنفيذية لخطتها ومدى التقدم فى

تحقيق أهدافها ٠

مادة ١٦ ـ لوزارة التخطيط ـ بعد موافقة اللجنة الوزاريه المختصة ـ اعادة النظر فى الخطوات التنفيذية للخطة السنوية تبعا لتغير الظروف الداخلية والخارجية بما لايخل بالاطار العام للخطة ٠

مادة ١٧ ـ تقدم الوزارات والهيئات والمؤسسات العامة والأجهزة المركزية والوحدات الاقليمية الى وزير التخطيط تقريرا دوريا كل ثلاثة شهور ، وكذلك كل سنة ، متضمنا سير العمل فى تنفيذ الخطه ومدى التقدم فى تحقيق أهدافها بما فى ذلك نشاط القطاع الخاص الذى يرتبط باختصاصها ٠ كما ينظم وزير التخطيط بقرار منه طريقه اعداد التقارير الدوريه وكيفية متابعة تنفيذ الخطة٠

مادة ١٨ ـ يقدم وزير التخطيط تقرير المتابعة السنوى الى مجلس الشعب بعد اعتماده من مجلس الوزراء ، وفى مدة لاتجاوز سنة من تاريخ انتهاء السنة المالية٠

خامسا ـ مستويات التخطيط

مادة ١٩ ـ تقوم وزارة التخطيط لعملية التخطيط المركزى التى تتمثل فى اعداد الخطة القومية العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ومتابعة تنفيذها ويعاونها فى ذلك :

(١) على المستوى المركزى للقطاعات والأنشطة الاقتصادية ، وهيئات التخطيط أو الوحدات القائمةعلى التخطيط فى الجهاز الادارى للحكومة والهيئات والمؤسسات ٠

(٢) على المستوى الاقليمى ، هيئات التخطيط الاقليمى التى تنشأ بقرار من رئيس الجمهورية بناء على عرض وزير التخطيط٠

(٣) على المستوى المحلى ، وحدات التخطيط بالمجالس المحلية٠

مادة ٢٠ ـ يصدر بقرار من رئيس الجمهوريه ـ بناء على عرض وزير التخطيط ـ تنظيم للهيئات والوحدات القائمة على التخطيط والمشار اليها فى المادة السابقة مع بيان الاختصاصات والعلاقات بينها وبين وزارة التخطيط ، وكذلك العلاقات بين وزارة التخطيط والأجهزة التى تمارس نشاطا متصلا بعملية التخطيط٠

سادسا - احكام عامة

مادة ٢١ - لوزارة التخطيط الحق فى الحصول على كافة البيانات السرية اللازمه لاعداد ومتابعة تنفيذ الخطة . ولا تستخدم فى غير الاغراض المنصوص عليها فى هذا القانون .

مادة ٢٢ - يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ستة أشهر وبغرامة لا تجاوز مائة جنيه ، أو باحدى هاتين العقوبتين كل من امتنع عن تقديم البيانات والمعلومات التى تطلبها وزارة التخطيط ، أو عن تقديم تقارير المتابعة الدوريه المنصوص عليها فى هذا القانون ، أو أفشى سرا من أسرار الصناعة أو التجارة أو غير ذلك من المعلومات التى يكون قد أطلع عليها بحكم عمله فى اعداد أو تنفيذ أو متابعة الخطة .

مادة ٢٣ - يلغى القانون رقم ٢٣٢ لسنة ١٩٦٠ فى شأن التخطيط القومى والمتابعة ، كما يلغى كل حكم يخالف أحكام هذا القانون .

مادة ٢٤ - ينشر هذا القانون فى الجريدة الرسميه ، ويعمل به من تاريخ نشره .

الجـزء الثانـي

أساليب التخطيط الاقتصادى الزراعـي

تمهيد :

قد أمكن للباحث من خلال دراسته فى علم الاقتصاد حصر بعض أساليب التخطيط لتطويعها وصياغتها فى شكل يمكن عن طريقه استخدام تلك الاساليب فى التحليل، ومن ثم وضع سياسة للتخطيط الزراعى فى جمهورية مصر العربيـة ، ثم بعد ذلك صياغة الاستراتيجيات فـى مجال الانتاج النباتى والانتاج الحيوانى والتصنيع الزراعى . ومن أهم الاساليب التخطيطية التى تم حصرها والتى يتم استعراضها فى هذا الفصل، الأساليب الحديثة ، والميزانية المزرعية ، ونظرية المباريات والموازين التخطيطية ، وتحليل المدخلات والمخرجات، والبرمجة الخطية بالاضافة الى اساليب التنبؤ . ومن هذا الاستعراض يمكن الخروج بالمنهج أو الأسلوب المناسب للتحليل وفقا لامكانات هذا الأسلوب ومدى توفر البيانات الملائمة للمنهج التحليلى فى المنطقة موضع الدراسة . هذا مع العلم بأن هناك أساليب أو أدوات تحليلية كثيرة الى جانب أن هذا الفصل لايمكن أن يستوعب الاساليب سالفة الذكر . وكل ما سوف يرد فى هذا الفصل من الدراسة نبذة مختصره عن كل اسلوب تحليلى حتى يمكن اختيار الأسلوب الأفضل والأكثر أمكانية فى التنفيذ والذى يحتاج الى بيانات متاحة وقريبة نوع ما الى الدقة بعد اجراء بعض التعديلات عليها والتأكد من دقتها من خلال الاعتماد على ثلاثة مصادر لأى بيانات استخدمت فى هذه الدراسة .

الفصل الأول

الأساليب الحديثة

تتواجد المشكلات الاقتصادية الزراعية فى الوحدات الانتاجية الزراعية عندما يكون هناك مشكلة اختيار يتمثل ذلك فى اختيار نماذج الانتاج ، واستخدام الموارد بالطريقة التى تحقق أقصى ربح مزرعى أو أقصى انتاج من الموارد الزراعية المتاحة . هذا وتعتبر الأداة الحديثة أحد الادوات الاقتصادية التى تعين المخطط الزراعى فى اتخاذ القرارات الانتاجية الزراعية بخصوص التوزيع الأمثل للموارد [1] Resource allocation بين مختلف الأنتجة الزراعية وبين الوسائل الانتاجية المختلفة فى فترة زمنية معينة بهدف تحقيق الأهداف

---

(1) Resource Allocation.

الانتاجيــة الزراعيــة واكفء الاستخدامات للموارد الزراعية . ولذا فان الأداء الحدية من أقوى الأدوات الاقتصاديــة المستخدمة ، فبدونها يتعذر تقرير ماهية الحد الأقصى والاستخــدام الأمثل كالحد الاقصى للارباح من مشروع معين أو تحقيق الكفاءة المثلى لاستخدام المــوارد المتاحــة للوحده الانتاجيــة الزراعيــة .

وتحقيق الكفاءة الاقتصادية للوحــدات الانتاجية الزراعية من أهم أهداف التنميـــــة الزراعية الرأسية . وتتحقــق الكفــاءة الاقتصادية عندما تستخدم الموارد الاقتصادية الزراعيــة بطريقة تعظم دالة الهدف للوحدة الانتاجية . وانه لاستخدام الموارد الاقتصادية الزراعيـــــة المتاحــة استخدامــا يتسم بالجدارة الاقتصادية يتطلب ذلك التعرف على الملامح التكنولوجية والمعارف الاقتصاديــة .

هذا ومن اهم العلاقات والملامــح التكنولوجيــة المشتقــه من الدوال الانتاجية هــى : منحنيات المورد ــ الناتج ، ومنحنيات الناتج المتساوى ، ومنحنيات الناتج الحـــــدى ، ومنحنيات الانتجــه المتوسطــه ، والمعدل الحدى للاحلال التكنولوجى ، والمرونــــــات الاحلاليــة والاغلاليــة [1] .

١ ــ الكفاءة الاقتصادية الانتاجيه الزراعية :

تتحقق الكفــاءة الاقتصادية الانتاجية الزراعية عندما تستخدم الموارد الاقتصادية بالطريقة التى تعظم دالة الهدف للوحدة الانتاجية الزراعية ، وهى تتمثل فى تحقيق مستوى معين من الناتج المزرعى بأقل تكلفة ممكنة أو تعظيم الناتج المزرعى من الموارد الزراعية المتاحة أو تعظيم الربح المزرعــى .

والكفــاءة الانتاجية من المعايير التى يصعب تحليلها حتى لو درست بالنسبة للوحـــدة التكنيكية الفردية . وتنعكس هذه الصعوبات فى امكانية الوصول للتقديرات العملية للانتـــــاج الفيزيقــى ، وكــذلك التكاليف والايرادات ، وايضا تحديد الاهداف التى يراد تعظيمها ، وأدلــة الاختيار المناسبه التى تحقق هذه الاهداف . بالاضافة الى ، المعلومات غيرالكاملــة واللايقين فانهما يضيفــا تعقيدات أخرى فى عملية وضع القرارات الانتاجية بواسطة المسئوليــن

---

(1) Heady, E.O;, "Economics of Agricultural Production and Resource Use", Iowa State College, 1961.
- Allen, R.G.E., Mathematical Analysis for Economists", London, 1960.

عن وضع الخطط الانتاجيـة أو المزرعيـة ٠

هذا وتستخدم معايير الانتاجية كأداة من أدوات تحليل كفاءة استخدام الموارد الزراعيـة وفى هذه الحالة ، فاننا نفترض أن الجهاز السعرى هو المحرك الاساسى فى توجيـة المـوارد الزراعية ٠ وبالنسبة للوحدة الانتاجيـة وفى حالة عدم محدودية الموارد الانتاجية المتغيـرة ، فان الوصول الى المثاليـة يتحقق عندما يتساوى قيمة الغلة الحدية للمورد مع تكلفته الحدية ٠ وفى كثير من الأحيان لا تتوافر الموارد المتغيرة بالدرجة التى تسمح بتحقيق معيار الكفـــاءة الانتاجية سالفة الذكر ، وتكون الموارد الانتاجية فى هذه الحاله محدودة ، لذلك يلزم من أجـل تحقيق الكفاءة الانتاجية توزيع هذه الموارد الانتاجية المحدودة بالطريـقـة التى يتساوى فيهـا قيمة الغلة الحدية لوحدة المورد فى كل مشروع انتاجى ٠ هذا ويجب توجيه الموارد المحدودة الى المشروعات التى تحقق غلات حديه اكـبر ٠ ومن الواضح أن هدف نظام الانتاج فى مجتمـع معين هو استخدام الموارد الاقتصادية بطريقة تتفق مع رغبات المجتمع ككل ٠ ولـذا نفـترض ان سيادة المستهلك هو الوحدة الاساسيـة فى النظام الاقتصادى لهذا المجتمـع ٠

أن القطاعات الانتاجية الزراعية تشتمل على وحدات تكنيكية داخل المزرعة ، ومشروعـــات ومزارع مختلفة ، ومناطق انتاجية زراعية متعددة أيضا ٠ وفى داخل هذا الاطار ، فان توزيـــع الموارد الاقتصاديـة يتم بأقصى كفاءة عندما تتوفر شروط الكفـاءة الانتاجية ٠ والشروط التكنيكيـة (الضرورية) Necessary Conditions [1] للكفاءة الأنتاجية تفترض أن خدمـــات الموارد صالحة للاستخدام فى جميع الوحدات الانتاجيـة المزرعيـة المختلفة ، كما وانهــا ضرورية لتحقيق أقصى ناتج اقتصادى ٠

أمـا الشروط الكافية [2] Sufficient Conditions ، فانه يمكن تحقيقهـــا عندما يتم تـوزيع الموارد الاقتصاديـة المحدوده داخل كل مزرعه بالطريقـة التى تتســاوى فيهـا القيمة الانتاجيـة الحدية مع خدمات الموارد (التكلفـة الحديه للمورد أو خدماتـه) ، وكذلك عندما يكون توزيع الموارد الاقتصادية المحدوده بين الوحدات الانتاجية (المـزارع) بالكيفيـة التى تتساوى فيهـا القيمة الانتاجية الحديه فيها جميعا ٠ كما تتحقق الشـــروط الكافية عندما يكون توزيع الموارد الاقتصادية المحدوده بين المناطق الانتاجيـة المختلفـة

---

(1) Necessary conditions.
(2) Sufficient conditions.

بالدرجة التي تسمح بالوصول الى قيمة انتاجية حديه متساوية فيها جميعا ، وعندما يكون توزيع العوامل الانتاجيـة المختلفة بين الصناعات المختلفة بدرجة تسمح بالوصول الى هذه الشروط السابقة ، وعندما يراعى توزيع الموارد الاقتصادية الزراعية بين المشروعات الانتاجية المختلفـة للفتره الانتاجيـة التى يستغرقها كل مشروع انتاجى بحيث تتساوى القيمة الانتاجية الحديـة للموارد فى هذه المشروعات مع أخذ الفترة الزمنية فى الاعتبار ٠

وبذلك فان تحقيق الشروط الضرورية والكافيه للكفاءة الانتاجية يضمن عدم انتقال أى وحدة من الموارد من ناتج الى آخر بغية زيادة قيمـة الانتاج ٠ وطالمـا أن النظام السعرى يعكـس اختيار المستهلـك بالنسبة لاستخدام الموارد ٠ وفى ضوء نمـط توزيعى دخلى معين ، فـان اشباع المستهلـك أو تحقيق رفاهيته تكون عند حدها الاقصى ٠ اما اذا لم تتحقق الشـروط الضروريه والكافيـه معا ، فان الموارد تكون غير مستخدمـة بكفاءة ٠ وفى هذه الحالة يمكـن أن يعاد تنظيم استخدامها ، بحيث يؤدى ذلك التنظيم الى الوصول الى أقصى ناتج مـن المنتجات التى يرغبهـا المجتمع ٠ هذا وفى الواقع ، فانه لايمكن التـوصل الى تحقيق شـروط الكفـاءة القصوى على مستوى المزرعة بالتفصيـل المناسب لكل حاله ، لان خطط الانتـاج واستخدام الموارد يجرى بناؤها على أساس توقعات ومعلـومات غير كامله ٠ وبينما يمكننا قيـاس الكفـاءة فى الماضى ، فاننا لايمكننا تحديد نمـط استخدام الموارد الذى سيكون هـو الأمثـل فى فترة زمنيـة مستقبلية لاتكون فيها المعلومات كاملـة ٠ وكيفمـا كان الحـال ، فان المجتمع كالزارع الفرد يجب عليه محاولـة تحقيق شروط الكفاءة مستخدما فى ذلـك توقعات نمطيـة وأسلوب التخطيط ، اذ أن وجود اللايقـين لايعنى أن يهمل اسلـوب التخطيط كلية ٠

٢ ــ معاييـر الكفـاءة الانتاجية الزراعيـة :

توجـد عـدة معاييـر لقيـاس الكفـاءة الانتاجية الزراعية كأدوات اقتصادية واحصائيـة منهـا :

(أ) الانتاجية المتوسطة : تعتبر الانتاجية المتوسطة أهم المعايير التى يمكن بهـا قياس متوسط الناتج بالنسبة للوحدة من العنصر الانتاجى ، فيقدر الناتج المتوسط لكـل مورد اقتصادى بقسمـة كميـة النـاتج المزرعـى على كميـة المورد ٠

أى أن :

$$\text{الانتاجيـة المتوسطـة} = \frac{ص}{س}$$

حيث :

ص = كميـة الناتج الفيزيقـى .

، س = كميـة المدخلات من عنصر انتاجى معين .

ويدل هذا المعيـار على مدى الكفاءة الانتاجية المزرعيه فى صوره اجمالية ، اذ يقيـس النسبـة بين اجمـالى الناتج وعدد وحدات العنصر موضع الدراسة .

وقد يستفاد بهذا المعيار عند اجراء دراسات مقارنة لانتاجية العناصر الاقتصادية فـى المناطق الانتاجية المختلفة ، والمزارع المتعدده ، والدول المختلفه . ولكن يعاب علـى هذا المعيار أنه محدود الاستعمال خاصة عند وضع الخطـة الاستغلاليه المزرعية نظـرا لطبيعته الاجماليه حيث يعتبر الناتج المتوسط فى الحقيقه عائدا لجميع المدخلات الانتاجية وان كان يقاس بالنسبـه لمورد واحد ، الا أنه فى كثير من الابحاث الاقتصادية فقد استخدمت الانتاجيـة المتوسطة للعنصر كمقياس للكفاءة الانتاجية .

(ب) قيمة الانتاجيـة المتوسطة : يشـير المعيار سالف الذكر الى دراسة الانتاجيـة بالنسبـة لنشاط معين من الناحيـة الفيزيقيـة . أمـا فى حالة دراسة الانتاجيـة لمزرعـة معينة والتى تنتج زروعـا متباينـة ، فان المعيار سالف الذكر يكون محدود الفائـدة والتطبيق ، لذلك يلزم فى هذه الحالة دراسة الانتاجية المزرعيـة عن طريق تقدير قيمـة الانتاجية المتوسطة للعنصر الانتاجى المعين .

(جـ) الانتاجيـة الحديـة : تعتبر الانتاجيـة الحديه أداة اقتصادية هامة لوضـع الخطط الانتاجيـة والمناويل المزرعيـة فى المقتصد الزراعى المصرى ، حيث يدل هذا المعيار الاقتصادى على الكميـة التى يتوقع أن يزيـد بها قيمة أو كمية الناتج اذا كانت وحدة أخـرى من مورد معيـن استخدمت فى الانتاج الزراعـى بفرض ثبات الموارد الانتاجية الأخرى عنـد متوسطها الحسابـى أو الهندسى . كما أن الناتج الحدى بين الكمية التى يزيـد بها الانتـاج بالنسبـة للمشروعات الانتاجية المزرعية التى يمكن التنبوء بها . هذا وقياس الناتج الحـدى لعنصر معين بواسطة الحصول على المشتقه الأولى للناتج المزرعى بالنسبة للمدخل وذلـك فى حالة الدالة الانتاجيه . وبافتراض أن الدالة الانتاجية التى تدل على العلاقة بين المدخلات

والمخرجات من النوع كوب ـ د وجلاس تتمثل فى الصورة الآتية ، فان الناتج الحدى للعنصر يساوى :

$$\frac{ص}{س} = أ ب س^{ب-١}$$

حيث :

أ = معامل ثابت
ب = المرونة الانتاجية للعنصر س
ص = الناتج الفيزيقى
س = عنصر الانتاج موضع الدراسة

وعموما فان الانتاجية الحدية لعنصر مايتوقف على مدخلات هذا العنصر ، وكذلك على المستويات الأخرى للموارد الاقتصادية التى تمزج معا خلال العملية الانتاجية وأيضا على الطاقات الانتاجية للوحدات التكنيكية أو مايعرف بالعنصر الثابت فى الانتاج ٠

(د) **قيمة الانتاجية الحدية**[1] **:** ويشير هذا المعيار الى قياس قيمة الناتج الحدى للعنصر مقوما بالنقود ٠ ويمكن صياغة هذا المعيار كالتالى :

$$\text{قيمة الناتج الحدى للعنصر س} = \frac{ص}{س} \times ع_{ص}$$

حيث :

$ع_{ص}$ = سعر المنتج ٠

ويستفاد من هذا المقياس فى تحديد المقادير المثلى الواجب استخدامها من العنصر الانتاجى وذلك بمساواة قيمة الغلة الحدية وسعر الوحدة من العنصر الانتاجى المعين ٠ كذلك فان هذا المقياس يعتبر أداه هامه من أدوات التحليل الاقتصادى فى توجيه الموارد الاقتصادية بالطريقة التى تكفل تحقيق الكفاءة الانتاجيه فى القتصد الزراعى ٠ كما ان هذا المقياس قد يكون ضروريا بالنسبة لقياس الانتاجية الحديه لعنصر انتاجى معين اذا ما استخدم فى انتاج أنشطة متعدده حيث تصعب فى هذه الحالة استخدام المقاييس الفيزيقيه ٠

والجدير بالذكر أن مقاييس الانتاجية المتوسطة قد تكون محدوده الفائده عند استخدامها

---

(1) Value Marginal Product.

بمفرد هــا للتعرف على مدى تحقيق الكفــاءة الانتاجية ، فقد يحدث أحيانا أن تكون الانتاجية المتوسطة فى أحد المناطق ولتكن (أ) اكثر ارتفاعــا من منطقة أخرى (ب) مثلا وذلـــك بالنسبــة لعنصر انتاجى معين ، هذا فى الوقت الذى قد تكون فيه الانتاجية الحديـــــه منخفضة فى المنطقة (أ) ومرتفعة فى المنطقة الانتاجية (ب) .

ويبدو من الوهلة الأولى أنه اذا أخذ بمعيار الانتاجية المتوسطة كمؤشر لتوجيـه الموارد المحدوده ، فانــه قد يوضح لعادة توزيع الموارد بين المنطقتين وذلك بانتقالها من المنطقـة (ب) الى المنطقة (أ) . وهذا الاجراء يعتبر بعيــدا عن مبدأ تحقيق الكفاءة الاقتصاديـة اذ سيتم انتقال للموارد الأنتاجية من المناطق التى تتمتع بأنها ذات انتاجية حدية عالية الـى مناطق أخرى تتصف بأنها ذات انتاجيــه حديه منخفضة ، الأمر الذى يترتب عليه أن يزيـــد انحراف المنوال الانتاجى الحالى لتحقيق مستوى الأنتاج الأمثــل .

(هـ) **متوسط انتاجية القيمة المضافة** [1] : تعتبر القيمه المضافة عما يتولد من استخــدام مستلزمات الانتاج فى العمليــه الانتاجية من اضافة الى قيمتها الأصلية فى صورة أجور ومرتبــات الموظفين والعمال ، وفى صورة عوائد وحقوق التملك وتتمثل فى اجمالى قيمة الارباح والفوائـــد والايجارات ومقابل استهلاك الاصول الثابته والمملوكه . وتعتبر القيمه المضافــة من المعاييــر الاقتصادية الهامه خاصة فى الدول الاشتراكيــة ذات الاقتصاد الموجه للدلالة على مـــدى كفاءة انتاجيــة عناصر معينه كالارض والعمل والادارة وبعض صور رأس المال مثلا ، ومن ثم فـان تعظيم القيمة المضافــه يعكس اضافة فى عوائد عناصر الانتاج السابقة وبالتالـى زيادة الكفـــاءة الانتاجيــة لعناصر الانتاج السابقــة .

هذا ويمكن حساب القيمة المضافــة باستخدام المعادلات الآتيــة :

$$ف = \sum_{م=1}^{ك} ع_م \, ص_م - \sum_{ر=1}^{ن} س_ر \, ع_ر$$

حيث :

ف = القيمة المضافــة فى القطاع الزراعى .

$\sum_{م=1}^{ك} س_ر \, ع_ر$ = الايراد الكلى (الكميه المنتجه × سعر الوحده)

---

(1) Average Value Added Productivity.

$\sum_{ر=1}^{ن} س_ر ع_ر$ = قيمة مستلزمات الانتاج المشتراه من خارج المزرعه (التقاوى ، الاسمدة ، قطع الغيار ، تكاليف الصيانه للمعدات والآلات ، والمبانى) .

واذا نسبت القيمة المضافة الى عدد الوحدات المستخدمه من عنصر انتاجى معين ، فانه ينتج مقياس يدل على متوسط انتاجية القيمة المضافة لهذا العنصر كما فى المعادلة الآتية :

$$\text{متوسط انتاجية القيمة المضافة للعنصر } س_ر = \frac{ف}{س_ر}$$

وقد ترجع أهمية هذا المقياس وتفوقه عن مقاييس الانتاجية المتوسطة فى أن القيمة المضافة تعكس عوائد الأرض والعمل والاداره وبعض صور رأس المال فقط والتى يراد دراسة وتحليل انتاجها ومدى كفائتها ، بينما يعكس اجمالى الانتاج عوائد جميع الموارد الانتاجية المستخدمة منها ما يستخدم من نواتج قطاعات اقتصادية أخرى غير زراعية .

وقد يستفاد من هذا المعيار فى اجراء دراسات اقتصاديه تحليلية للمقارنة بين الدول الزراعية المختلفة وبين القطاعات الاقتصادية المختلفة فى الدوله الواحده وذلك بهدف الوصول الى أقصى كفاءة انتاجية اقتصادية ، وفى وضع الخطط الاستثماريه للقطاعات الاقتصادية المختلفة .

(و) **المرونات الانتاجية** [1] : يقصد بمرونة الانتاج ($ب_ر$) — فى حالة الدالة الانتاجية لكوب — دوجلاس للعنصر الانتاجى ($س_ر$) النسبه بين التغير النسبى فى الانتاج الى التغير النسبى فى العنصر المذكور . فاذا كان مقدار المرونه الانتاجية لأى عنصر من عناصر الانتاج التى تتضمنها نموذج الدالة الانتاجية أقل من الواحد الصحيح ، فان هذا يعنى سيادة ظاهرة تناقص الغله بالنسبة لهذا العنصر الانتاجى . فاذا زادت كمية العنصر الانتاجى بنسبة ١ ٪ ، فان الناتج يتغير بنسبه أقل من ١٪ ، وهو مايعنى أن زيادة وحدات من هذا العنصر الانتاجى سيؤدى الى ظاهرة تناقص الانتاجية بالنسبة للوحدة من هذا العنصر . هذا وقد اثبتت نتائج التجارب الزراعية أن معدل التناقص فى الانتاجية

(1) Elasticity of Production.

يتزايد باستمرار اضافة وحدات أخرى من هذا العنصر • واذا كانت قيمة المرونة الانتاجية للعنصر اكبر من الواحد الصحيح ، فانه يعنى سيادة ظاهرة تزايد الغلة ، فاذا زادت كمية العنصر بنسبة ١٪ ، فان الناتج يتغير بنسبة اكبر من ١ ٪ • وهذا مايعنى أن زيادة وحدات من هذا العنصر الانتاجى سيؤدى الى تزايد الانتاجية للوحدة منه • وفى مرحلة تزايد الغلة تزيد الانتاجية احيانا بمعدل اكبر من الوحدات السابقة لها • اما اذا كانت مرونة الانتاج للعنصر الانتاجى تساوى الواحد الصحيح ، فانه يعنى سيادة ظاهرة ثبات الانتاجية فاذا زادت كمية العنصر الانتاجى بنسبة ١ ٪ ، فان الناتج يتغير بنفس النسبة • هذا ويمكن التعبير عن المرونة الانتاجية لأى عنصر انتاجى كمايلى :

$$\text{ر}_{\text{ب}} = \frac{\Delta \text{ص}}{\Delta \text{س}} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}}$$

وتوضح المرونات الانتاجيه المشتقه لكل عنصر نسبة الزياده أو النقصان المتوقع حدوثها فى الانتاج اذا زادت (أو نقصت) كمية المدخل بمقدار ١٪ — بفرض ثبات مستوى المدخلات الأخرى •

(ز) **المرونة الانتاجية الاجمالية** [١] :

يعبر مجموع مرونات الانتاج عن مرونة الانتاج الاجمالية والتى قد تساوى الواحد الصحيح ، أو تقل عنه أو تزيد • ولهذا دلالته الاقتصادية فاذا سادت مرونة الانتاج الكلية الواحد الصحيح ، فان هذا يعنى سيادة نوع العلاقة الثابتة [٢] ، التى تربط بين عائد المزرعة وحجمها ، والتى تعنى تغير الناتج بنفس النسبة التى تتغير بها عناصر الانتاج وفى نفس الاتجاه أما اذا زادت مرونة الانتاج الكلية عن الواحد الصحيح ، فان هذا يعنى سيادة نوع العلاقة المتزايدة [٣] التى يزيد فيها الانتاج بنسبة أكبر من نسبة زيادة عناصره • وهو مايعنى انه اذا زادت عناصر الانتاج جميعا بنسبة معينة ، فان الناتج سوف يزيد بنسبة تفوق هذه النسبة ، الأمر الذى يترتب عليه وجود ميزة بالنسبة للوحدات الانتاجية الكبيره • وانه فى المجتمعات الاشتراكيه يمكن تحقيق ذلك عن طريق التوسع فى المزارع التعاونيه ، أما فى المجتمعات الرأسمالية فانه يعطى ميزه للمزارع الكبيرة الحجم • بينما اذا كانت مرونة الانتاج الاجمالية اقل من الواحد الصحيح ، فان هذا يعنى سيادة نوع العلاقة المتناقصة [٤] التى يزيد فيها الانتاج بنسبة أقل من نسبة زيادة

(1) Aggregate Productivity Elasticity.
(2) Constant Return to Scale.
(3) Increasing Return to Scale.

عناصره. وهو مايعنى أن زيادة جميع عناصر الانتاج بنفس النسبة تنعكس فى زيادة الناتج بنسبة أقل . وهو مالايعطى ميزه فى هذه الحاله للوحدات الانتاجية كبيرة الحجم. ويفيد هذا النوع من التحليل فى التعرف على اقتصاديات الحجم فى الزراعة المصريه ومحاولة الوصول الى الحجم الأمثل للمزرعه . وهو ذلك الحجم الذى يتيح تحقق الكفاءة الاقتصادية فى القطاع الزراعى ويخدم المسئولين عن ادارة الموارد وتوزيعها فى القطاع الزراعى .

(ح) **النفقات البديلة**[1] : ان التعرف على النفقات البديله للموارد الاقتصاديه الزراعيه يساعد فى التعرف على كفاءة استخدام هذه الموارد فى المشروعات الانتاجية الاقتصادية الزراعيه المختلفة ومدى مساهمتها فى العملية الانتاجية .

وكما هو معروف أن الموارد الاقتصاديه الزراعيه لها اسعار سوقية سائدة. فبالنسبة لمدخلات الأرض فالسعر السوقى لها هى القيمة الايجاريه السنويه للفدان حيث يهتم بخدمات الأرض وليس بعنصر الارض نفسه . وبالنسبه لخدمات عنصر العمل ، فنظرا لأن استخدام عامل اضافى يتطلب دفع أجره طبقا لظروف المنافسه الحره فان أجر هذا العامل الاضافى هو معدل الاجر السائد للعامل الزراعى فى المنطقة. ونتيجة لذلك ، فان معدلات الأجور اليوميه تساوى تماما خدمات العمل المزرعى .

وأحيانا ، فانه من المحتمل أن هذا الفرض قد يزيد من قيمة النفقات البديلة لخدمات عنصر العمل المزرعى حيث أن العمل الصافى المستأجر غالبا مايشترى بأسعار تزيد عن تلك النفقات البديلة للعمل العائلى المزرعى الذى يمكن استخدامه والنفقات البديلة لخدمات رأس المال المزرعى فهى نفقات رأسماليه خاصه بالعمل الآلى والحيوانى المزرعى والاسمدة .. الخ ، ولذلك فمن السهولة يمكن تقديرها حيث تقدر النفقات البديلة من هذه البنود الرأسمالية وهى وحدة رأس المال (جنيه) مضافا اليه نفقات سعر الفائدة السنويه السائدة فى السوق.

(ط) **نسبة قيمة الناتج الحدى للنفقات البديلة**[2] : يمكن اعتبار نسب قيمة الناتج الحدى الى النفقة البديلة كمقياس لكفاءة استخدام الموارد الاقتصادية للمزارع ، فاذا كانت هذه النسبة أقل أو اكبر من الواحد الصحيح ، فان هذا يوضح استخدام مقدار كبير جدا

---

(1) Decreasing Return to Scale.

(2) Dppertunity Cost.

أو قليـل جدا من هذا العنصر الانتاجى تحت الظروف السعريه الحاليه ، وبفرض توفـــر المستويات الأخرى من الموارد الاقتصادية المختلفـة .

ان هدف تعظيم الكفـاءة الانتاجيه للموارد الاقتصادية الزراعية تحت ظروف المنافســة الحره يتحقق عندما يتساوى العائد من استخدام وحده اضافيـة من المدخل الى تكلفة هــذه الوحـدة المضافة . وبمعنى آخر عندمـا تكون نسبـة قيمـة الناتج الحدى الى النفقـــة البديلة مساويه الوحده ، وتحت هذه الظروف يمكن تعظيم أرباح المدير الزراعى . وكمـا ذكـر باريتـو ، فان تحقيق الخطه المثلـى للرفاهيـة الاجتماعية لايمكن حدوثها الا اذا قـــام المنتج بوضع وتنفيذ خططه الاستغلاليـة وماقد يترتب عنه تعرضه لحدوث اخطاء خاصـــه بمشروعه . وفى حالة علاج هذا الخطأ ومواجهته ومحاولته التعرف على نواحى الضعف وعـلاج مشاكله ، ومسايرته للاساليب التكنولوجية الحديثـة ، ومراعاتـه للمبادئ الاقتصاديـــة ، فانه فى هذه الحالـه قـد يحقق الكفـاءة الاقتصاديـة الانتاجية ، وتعظم ارباحـه تحـت ظـروف المنافسـه الحره .

السلوك المثالى للوحـدة الانتاجية الزراعيـة (١) :

يتمثل السلـوك المثالـى للوحـده الانتاجيـه الزراعيـة فى استخدام عناصـر الانتـاج **أولا** : فى تعظيم الناتج المزرعـى فى ضوء الموارد الزراعيـه المتاحه (٢) Constrained output Maximization **وثانيـا** ـ فى تحقيق مستوى معين من الناتج المزرعـــى بأقل التكاليف (٣) Constrained cost Minimization **وثالثـا** ـ فى تعظيـم الربـح المزرعى (٤) . Profit Maximzation

---

(١) محمد محمود رزق (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى المـزرعى ، معهد التخطيط القومى ، مذكرة رقم ٩٨٠ ، ١٩٧٠ ، ص ١٠٠ـ١٠٩ .

الفصل الثاني

تحليل الميزانية المزرعية

تعرف الميزانيه المزرعيه على أنها " خطة " لتنسيق تدفقات الموارد الداخله والخارجه لتحقيق مجموعه معينه من الأهداف ، وتهتم الميزانيه بتنظيم الموارد فى المزرعه لمعظمة الربح أو اشباع رغبات العائلة . كما أنها فرع من اقتصاديات الادارة المزرعية . وتحليل الادارة المزرعية موازى تماما لتحليل المشروع المزرعى (تحليل الاستثمار المزرعى) ، وتتشابك معها بطرق وأساليب كثيرة. هذا ويوجد نمطين أو نوعين من الميزانية المزرعية ، **النمط الأول** : الميزانية الكلية ، **والنمط الثانى** : الميزانية الجزئيه ، كما يوجد نمط آخر ضمن الميزانيه الجزئية يطلق عليه ميزانية نقطة التعادل . والفرق بين الميزانية الجزئية وميزانية نقطة التعادل ، أن قيم كل المتغيرات فى الأولى معلوم ، فى حين أن قيمة المتغير الهام فى ميزانية نقطة التعادل مجهول على سبيل المثال فى حالة احلال صنف انتاجيته مجهوله محل الصنف القديم يفترض أن الصنف الجديد يحقق أدنى غلة [1] .

وهناك أساليب أو مناهج بحثيه عديده لتحليل الميزانيه المزرعيه منها ، تحليل دخل المزرعه ، وتحليل تدفق الأموال (تحليل موارد واستخدامات الأموال) ، وتحليل استثمار المزرعة (تحليل التكلفة / المنفعة للاستثمارات بالمزرعه) . ولأن الاستثمارات فى المزرعة تشكل عادة جزءا اساسيا من مشروعات التنمية الزراعية ، فان تحليل استثمار المزرعه بصفه خاصة يعتبر جزءا متكاملا لتقييم المشروع المزرعى . ويفحص هذا الجزء من الدراسة الفروق بين منهج تحليل استثمار المزرعه ودخل المزرعة وتدفق الاموال من حيث الهدف ، والفترة الزمنيه اللازمه للتحليل ، والأسعار المستخدمه ، ومعالجة رأس المال ، والدخل من خارج المزرعة ، والاستهلاك المنزلى ، ومعيار الأداء ، وقيمة الزمن ، ومؤشرات أو مقاييس الآداء .

هذا ويمكن استعراض اهم الفروق بين تحليل دخل المزرعه ، وتحليل تدفق الأموال وتحليل الاستثمار المزرعى حيث يمكن استخدام تلك المناهج البحثية الثلاث لاجراء التوقعات المستقبلية (الاسقاطات) أو فحص الآداء عن فترة ماضية .

---

(1) Brown, M.L., "Farm Budgets-From Farm Income Analysis to Agricultural Project Analysis, World Bank Staff Occasional Papers, 1979, P. 3 and P.25.

١ـ تحليل دخل المزرعة : وللتمييز بين تحليل دخل المزرعه وتحليل الاستثمار فيها ، فان تحليل الدخل يستخدم عادة لفحص الآداء الجارى للمزرعه فى سنه معينه . وتستخدم الأسعار الجارية ، كما يوزع مخصص الاهلاك السنوى الجزء المستخدم من الأنفاق الرأسمالى طويل الأجل سنه بعد أخرى . وأيضا يتم درج البنود غير النقدية كالاستهلاك العائلى لناتج المزرعة ، والمدفوعات والمقبوضات العينية . ويستبعد الدخل والانفاق اللذان يتمان من خارج المزرعة لأن تحليل دخل المزرعه يعالج فقط آداء رأس المال والعماله المستخدمان فى المزرعه . هذا مع العلم ، بأن التحليل يفيد المزارع ، لأنه يكشف له عن ربحية استثمار رأسماله وعمله فى الزراعه . ومن ثم يمكنه بعد ذلك المقارنه بالارباح والدخل فى المهن الأخرى .

٢ ـ تحليل تدفق الأموال : ويطلق على منهج تحليل تدفق الأموال ، تحليل موارد واستخدامات الأموال . ويستخدم هذا المنهج عادة فى فحص السيولة النقديه للمزارع وفقا للاقتراض سواء متوسط الأجل أو طويل الأجل . وهنا تدرج فقط البنود النقدية فى التحليل ، والتى تنطوى على شراء وبيع السلع الرأسمالية . كما يدرج الدخل النقدى والمصروفات التى تتم خارج المزرعة ولكن يستبعد الاستهلاك العائلى لمحصول المزرعه أو المدفوعات النوعية . والمعيار الوحيد المستخدم فى هذا المنهج ، مقدار النقدية المتاحه لأفراد العائلة المقيمة بالمزرعة عند نقاط زمنيه مختلفه . هذا مع العلم ، اذا وضح التحليل عجزا نقديا بعد فحص طرق التمويل البديلة للمزرعه ، فان المشروع هنا يعتبر قاصرا من الناحية المالية بشكل واضح .

٣ ـ تحليل استثمار المزرعة : وهنا يمتد تحليل استثمار المزرعة طوال العمر المنتج للاستثمار ويتبع مبادىء " تحليل التدفق النقدى المخصوم " ، بمعنى انه يدرج الاستثمار الاولى فى بداية التدفق النقدى والقيمة المتبقية من رأس المال فى نهايته ، وتستخدم الاسعار الثابتة بعكس المنهجان سالف الذكر . هذا مع العلم بأن عبارة " التدفق النقدى " يمكن أن تكون مضللة بعض الشىء ، لأن البنود غير النقدية على سبيل المثال ناتج المزرعة المستهلك بالمنزل يجب أن يندرج فى تيار المنفعة ، كما يجب أن تدرج المدفوعات العينية مثل ايجار المشاركه) فى كل من تيارات المنفعة والتكلفة . وتعبير " التدفق النقدى " يعتبر مناسبا فى تحليل الاستثمار الصناعى ، لأن المقبوضات والمدفوعات النوعيه غير شائعة . ومن ثم ، يجب عند اجراء تحليل استثمار المزرعة

أن يؤخذ فى الاعتبار دائما ، أن التدفق النقدى يتضمن البنود غير النقدية .

ومما سبق يمكن القول ، أن تحليل استثمار المزرعه يتطلب شكلا محاسبيا خاصا به ، يختلف عن الاشكال المستخدمه فى كل من منهج تحليل دخل المزرعه ، ومنهج تحليل تدفق الأموال . ومع ذلك ، فانه من المرغوب فيه هنا ، أن يتم الجمع بين تحليل استثمار المزرعه وتحليل تدفق الأموال حتى يمكن مراجعة جوانب السيولة فى تمويل الاستثمار المزرعى .

وتحليل نقطة التعادل [1] ـ أو تحليل حجم الارباح والتكاليف ـ عبارة عن اسلوب تحليلى لدراسة العلاقة بين التكاليف والايرادات عند مستويات مختلفة من الانتاج ويساعد على وجه الخصوص كل من :

- ادارة التشغيل بتزويدها بمعلومات لازمة لاتخاذ القرار حينما ينظر فى تغير اسعار المنتج ، حجم الانتاج والمبيعات والتكاليف وكذلك التنبوء بالارباح او الخسائر والتدفقات النقدية .
- تزويد مقيموا المشروع بامدادهم بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار المتعلق بالقيام بمشروع ما على اعتبار ان الحقائق فى المستقبل سوف تتغير عن التقديرات التى يتم التوصل اليها فى الحاضر .
- القائمون باعداد المشروع فى تحديد الحجم الامثل للمصنع او طاقته الانتاجيه وتوقيت تنفيذه .

نقطة التعادل :

تمثل نقطة التعادل ذلك الحجم او المستوى من الانتاج الذى عنده يتعادل الايراد الاجمالى مع التكاليف الاجمالية ـ نقطة عدم وجود أرباح أو خسارة . وتنقسم التكاليف فى العادة الى نوعين هما التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة . والتكاليف المتغيرة هى التكاليف التى تتغير (فى مجموعها) على وجه التقريب بشكل متناسب مباشرة مع ارتفاع أو انخفاض مستوى الانتاج (وبافتراض ثبات تكلفة الوحدة من الانتاج فان زيادة أو انخفاض حجم الانتاج يؤدى الى زيادة أو انخفاض التكاليف المتغيرة) . أما التكاليف الثابتة فهى التكاليف التى لا تتغير بتغير مستوى الانتاج خلال مدة معينة (سنة على سبيل المثال) .

(1) Puri, G.N. and Lamson-Scribnor, F.H., Break Even Analysis, The International Bank for Reconstruction and Development, 1977.

ويمكن توضيح بعض الامثلة من هـذه التكاليف سواء كانت ثابتـة أو متغيرة كمايلى :

التكاليف المتغيرة :

المواد الخام ومستلزمات الانتاج الاخرى •
تكـاليف استخدام الطاقة والمنافع العامة (المستخدمة فى عمليات الانتاج) •
مصاريف البيع(عند تحديدها على اساس حجم المبيعات) •
اجور عمال المصنع(الى المدى الذى يجعلها تزيد او تقل كلما زاد أو انخفض حجـم الانتاج) •

التكاليف الثابتـة :

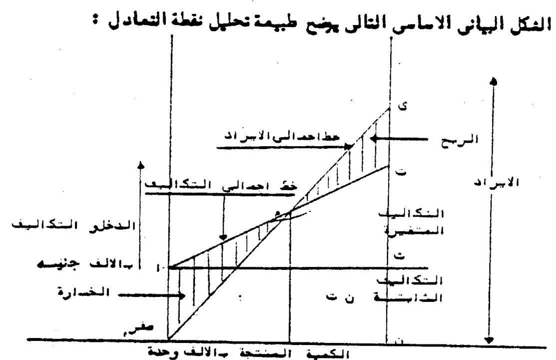
أهلاك الآلات والمعدات (كنسبة مئويـة سنويا) •
اهلاك تكاليف ماقبل التشغيل •
الايجار والتأجير (والذى لايتغيـر على اساس المبيعات أو الانتاج) •
مرتبات الافراد التنفيذيين وافراد الادارة والمشرفون •• الخ (والتى لايتوقع تغيرهـا على أساس مستوى التشغيل) • •
مصروفات الادارة العامـة •

وينبغى ملاحظـة ان بعضا من هذه التكاليف من المحتمل ان لاتتغير على سبيل المثال مرتبات ومصروفات الادارة العامه قـد لاتتغير بالفعل تغيرا مباشرا بتغير حجم الانتـاج او تكون ثابتة • ومثل هذه التكاليف هى تكاليف شبـه متغيرة [1]• فاذا اردنا ان ننقـح أداة التحليل كما سيتضـح فيما بعد ، فان مثل هذه التكاليف شبه متغيره اما ان تقسم الـى مكوناتها الثابته أوالمتغيرة أو تصنف على انفراد كلما توقعنا ان تتغير مع تغير حجم الانتـاج • وينبغى ان نلاحظ ايضا ان تحليل نقطة التعادل يتعامل مع التشغيل فى زمن معقول ومحدد على سبيل المثال التكاليف او الايرادات المتوقعة فى السنة القادمة او فى سنة معينة فـى المستقبل (ربما قد تكون لمدة شهر او لأى مدة أخرى) • فالتكاليف الثابتة تكون ثابتة لمـدة معقولة فى المستقبل ولكنها قد تتغير فى الاجل الطويل — فعلى سبيل المثال فان تكاليـف التأجير ربما تكون ثابتة لمدة سنة او لعدة سنوات ولكنها قد تتغير فى الاجل الطويل •

(1) Semi - variable.

تمثيل نقطة التعادل بيانيا :

الشكل البيانى الاساسى التالى يوضح طبيعة تحليل نقطة التعادل :



يمثل المحور الافقى فى هذا الشكل حجم الوحدات المنتجه ويمثل المحور الرأسى قيمة الدخل والتكاليف بالوحدات النقدية ـ فى هذا المثال الدولار ـ وقد ترسم أيضا الكمية على أساس نسبة مئوية من الطاقة الانتاجية • يبين الخط أ ث التكاليف الثابتة والتى لاتتغير بتغير حجم الانتاج • يوازى هذا الخط المحور الأفقى ن • وتمثل المسافة الرأسية بين الخط أ ث والخط أ ت عند أى مستوى من الانتاج اجمالى التكاليف المتغيرة واللازمة لانتاج هذا الحجم من الانتاج • وتمثل المسافه الرأسية المحصورة بين الاساس صفر أ وخط أ ت ـ عند أى مستوى محدد من الانتاج ـ التكاليف الاجمالية لانتاج هذا الحجم من الانتاج • وعندما يكون حجم الانتاج يساوى الصفر فان التكاليف الاجمالية سوف لاتساوى الصفر بل سوف تساوى صفر أ (والتى تمثل التكاليف الناشئة والتى تحدث سواء تم الانتاج او لم يتم) • وعندما يكون الانتاج عند مستوى ن فان التكاليف الاجمالية تعادل ت ن والتى تمثل ن ث + ث ت • (ن ث) تمثل التكاليف الثابتة (وأيضا صفر أ) و (ث ت) تمثل التكاليف المتغيرة •

وعندما يتحدد سعر بيع الوحدة من المنتج النهائي ، فان الخط صفرى المرسوم قطريا والذى يبدأ من النقطة (صفر) يبين الايرادات لاحجام مختلفة من الانتاج او المبيعات .

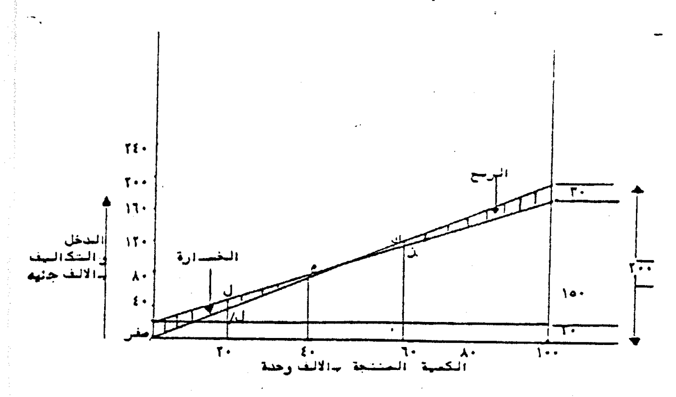
وعند تقاطع خط الايرادات الاجمالية مع خط التكاليف الاجمالية تقع نقطة التعادل (ن ت) "م" - وتمثل النقطة التى عندها تتعادل الايرادات الكلية مع التكاليف الكلية (المتغيرة + الثابتة) .

وأى مسافة رأسية محصورة بين خط الايراد الاجمالى وخط التكاليف الاجمالى والى اليمين من نقطة التعادل (ن ت) تقيس الربح عند هذا الحجم بينما الخسارة تكون ممثلة بين المسافة الرأسية والى شمال نقطة التعادل (ن ت) وتوجد حينما يزيد اجمالى التكاليف عن اجمالى الايراد .

توضيح :

كتوضيح لذلك نسوف نحاول أن نرسم شكل بيانى لنقطة التعادل من الحالة الافتراضية التالية :-

سعر بيع الوحدة	٢٫٠٠ جنيه
التكاليف المتغيرة للوحدة	١٫٥٠ جنيه
التكاليف الثابتة فى السنة	٢٠٠٠٠ جنيه
الطاقة الانتاجية فى السنة	١٠٠٠٠٠ وحدة



يتضح من الشكل البيانى السابق أنه ينبغى انتاج ٤٠٠٠٠ وحدة سنويا على الاقل اذا اردنا تغطية كل التكاليف • وعندما يكون الانتاج ٢٠٠٠٠ وحدة فقط فان اجمالى التكاليف (يمثل الخط ٢٠ ل) تكون ٥٠٠٠٠ جنيه • بينما الايرادات (يمثلها الخط ٢٠ لَ) تكون ٤٠٠٠٠ جنيه فقط • وعلى هذا تكون الخسارة ١٠٠٠٠ جنيه • والتى يمكن قراءتها مباشرة من الشكل البيانى كما هى ممثله بالخط الرأسى ل لَ •

وبالمثل يمكن ملاحظة أنه حينما ينتج ٦٠٠٠٠ وحدة سوف يكون التشغيل فى منطقة الربح • والخط ك زيمثل الربح والذى يبلغ ١٠٠٠٠ جنيه

<u>الحل الجبرى :</u>

يجرى الحل الحسابى لنقطة التعادل كما يلى : ـ

١ ـ تعرف كمية نقطة التعادل بحجم الانتاج الذى عنده تتعادل الايرادات مع اجمالى التكاليف (الثابتة + المتغيرة) •

٢ ـ افترض أن :

س : تمثل سعر بيع الوحدة •

ن : تمثل الكمية المنتجة او المبيعة سنويا .
ث : تمثل التكاليف الثابتة .
غ : تمثل التكاليف المتغيرة للوحدة .

٣ ـ ولذلك فان :

$$\text{س} \times \text{ن} = \text{ث} + (\text{غ} \times \text{ن})$$

أو $$\text{ث} = (\text{س} \times \text{ن}) - (\text{غ} \times \text{ن})$$

أو $$\text{ث} = \text{ن}\,(\text{س} - \text{غ})$$

أو $$\text{ن} = \frac{\text{ث}}{\text{س} - \text{غ}}$$

٤ ـ فاذا كانت الطاقة الانتاجية المقدرة للمشروع محل الدراسة هى ص وحدة سنويا ،
فان نقطة التعادل كنسبة مئوية من طاقة المشروع = $\frac{\text{ن}}{\text{ص}} \times ١٠٠$ = %.

وبالتعويض بالقيم المعطاه فى الحالة الافتراضية الموضحة سابقا محل الرموز فى المعادلة السابقة نجد أن :

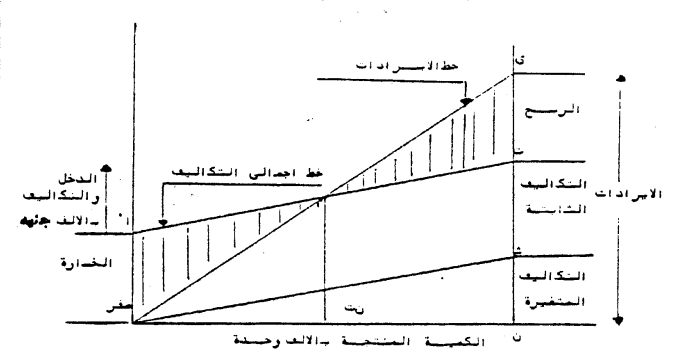
$$\text{نقطة التعادل} = \frac{\text{ث}}{\text{س} - \text{غ}} = \frac{٢٠٠٠٠}{٢٫٠ - ١٫٥} = \frac{٢٠٠٠٠}{٠٫٥} = ٤٠٠٠٠ \text{ وحدة}$$

معكوس الشكل البيانى[1]:

يظهر من الرسم البيانى الآتى شكل بيانى آخر لنقطة التعادل والتى تبدو لأول وهله مختلفة عن الرسم البيانى السابق ولكن أساسا هو نفسه . والفرق الوحيد هو أن التكاليف المتغيرة وضعت فى اسفل والتكاليف المتغيرة وضعت فى أعلى الشكل البيانى .

---

(1) Graphical Inverse.



تبين المساحة المحصورة بين الخط صفر ن والخط صفر ث الذى يبدأ من نقطة الصفر التكاليف المتغيرة ٠ ثم تضاف التكاليف الثابتة رأسيا وهى بالطبع ثابتة ويؤدى ذلك ان خط التكاليف أ ت يوازى الخط صفر ث وبالتالى فان صفر أ = ث ت = التكاليف الثابتة ٠ وعندما يكون الانتاج مساويا صفرا فان اجمالى التكاليف لاتعادل الصفر ولكنها تساوى صفر (لأن التكاليف الثابتة أ صفر يجب ان تحدث سواء كان هناك انتاج او لم يكن) وعندما يكون الانتاج ١٠٠٪ فان اجمالى التكاليف يكون مساويا ت ن والذى يعادل ن ث + ث ت حيث أن ن ث تمثل العنصر المتغير من التكاليف ، ث ت تمثل العنصر الثابت من التكاليف (تساوى ايضا أ صفر) كما هو واضح من الشكل البيانى السابق ٠ ولقد رسم خط الايراد صفرى بنفس الطريقة التى استخدمت فى الرسم البيانى السابق ونقطة تقاطع خطى صفرى مع أ ت تمثل نقطة التعادل م ٠

الفصل الثالث

نظرية الألعاب (المباريات)

اذا سادت شروط المنافسه الكامله فى أحد الأسواق، فان هذا الوضع وفى المدى الطويل سوف لايؤدى الى خفض الاسعار فحسب ، بل ايضا خفض تكاليف الانتاج الأمر الذى يعود بالفائدة على المستهلكين فى النهاية. الا أن الوضع التنافسى فى الاسواق يترتب عليه أن يكون كل منتج أو سوق (تنافسى) على درجة عاليه من اليقظة لتصرفات منافسيه حتى لايتعرض لخسائر نتيجة لبعض هذه التصرفات. ومن ثم يجب ان يكون للمتنافس القدرة على اختيار أفضل الخطط [1] حتى لاتحدث له خسائر أو حتى يمكن أن يحقق أكبر ربح ممكن. وقد ساهمت النظرية الرياضيه فى فهم بعض هذه الخطط، وقد اطلق عليها نظرية الألعاب [2] وكانت أول نظرية فى تطوير الاقتصاد الخطى والتى قدمها العالم "فون نيومان" فى ١٩٢٨ واستمرت حتى عام ١٩٤٤.

هذا ويوجد ثلاث انماط لنظرية الالعاب. النمط الأول: اللعبة ذات الفردين _ مجموع المتحصلات يساوى صفر [3] حيث يتكون هذا النمط من فردين اى انه عدد محدود ، بالاضافة الى ان مجموع المتحصلات مساوى للصفر بمعنى مايكسبه طرف (لاعب) مايخسره اللاعب الآخر. أما النمط الثانى : مجموع المتحصلات لايساوى صفرا [4]، بمعنى مايربحه طرف (لاعب) يختلف مايربحه طرف (لاعب) آخر. بينما النمط الثالث: الالعاب المكثفة [5] ، ويحدث فى الحالات التى يقوم أحد اللاعبان باللعب قبل اللاعب الثانى أى انهما لايلعبان فى نفس الوقت بمعنى أن هناك فترة فى لعب اللاعبان [6] ، وهذا النمط ينقسم الى قسمين : **القسم الأول**: فى حالة توفر المعلومات للاعب وفى هذه الحاله فان اللعبه ينطبق عليها نفس شروط ومواصفات اللعبه ذات المجموع الصفرى. **أما القسم الثانى** : فى حالة عدم توفر المعلومات للاعب، وفى هذه الحاله فان اللعبه ينطبق عليها نفس شروط ومواصفات اللعبة ذات المجموع الصفرى بالخطط الخليطة [7] .

---

(1) Optimum Strategy.
(2) Game Theory.
(3) Constant-sum Game or Zero-Sum Game.
(4) Nonconstant-sum or Non-Zero-Sum Game.
(5) Extensive Games.
(6) Leg Play.
(7) Mixed Strategy.

هذا ويوجد بعض المصطلحات ، يمكن استعراضهم كالتالى[1] :

١ _ اللعبة :

تعرف اللعبة على انها مجموعة القواعد المنظمة لعملية اللعب ..

٢ _ حدث اللعب : Play

حدث من اللعبه يختار بواسطة اللاعب من خلال العديد من الاختيارات المتاحة له . وتفترض ان هذه الاختيارات متتابعة كما لايعلم أى لاعب اختيارات منافسيه الا بعد أن يكون هو قد اختار بالفعل.

٣ _ اللاعبون : Players

عدد محدد من المتنافسين فى السوق

٤ _ خطة أو استراتيجية اللعبة : Strategy

هى عبارة عن طريقة اللاعب أو خطته فى الاختيار بين الاحداث أو الاختيارات المختلفه وهناك نوعان اساسيان من الخطط هى :

أ _ الخطط غير الخليطة Pure Strategy والاساس فى هذا النوع من الخطط أنه مهما تعدد اللاعبين الا انهم يتفقوا فى النهاية على استخدام حدث أو اختيار معين وفى مثل هذا النوع من الخطط يحدث نوع من الاستقرار حيث تتحقق نقطة ركاب Saddle Point كما سيأتى شرحه بالتفصيل.

ب _ الخطط الخليطة Mixed Strategy وهى عكس النوع السابق لها حيث لايستقر اللاعبين على نوع معين من الاختيارات أو الاحداث وفى مثل هذا النوع من الخطط لا تتحقق نقطة ركاب.

---

(١) محمد حمدى سالم (دكتور) ، التسويق الزراعى ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٧ .

٥ - اللعب النهائية واللانهائية : Finit or infinit Games

ويتوقف اعتبار اللعبة نهائية أو لانهائية على عدد اللاعبين فيها فاذا كان هذا العدد محدود فيطلق على اللعبة انها لعبة نهائية ، بعكس اذا كان عدد اللاعبين غير محدود فتسمى اللعبة بأنها لعبة لانهائية .

٦ - المدفوعات : Payoff

الاتفاق بين اللاعبين فى نهاية اللعبة من حيث طبيعة المدفوعات ، وبطبيعة الحال يفترض ان هدف اى لاعب يتمثل فى تعظيم العائد أو تدنية الخسارة اذا كان لابد منها .

٧ - الالعاب ذات النتيجة او الجمع الصفرى أو غير الصفرى :
Zero - Sun or Non zero-Sum Game

تتحدد طبيعة اللعبة فى هذه الحالة وفقا لطبيعة الاتفاق بين اللاعبين فاذا كان الاتفاق ان مجموع المتحصلات بين اللاعبين مساوية للصفر فى هذه الحالة يطلق على اللعبة انها لعبة ذات جمع صفرى sum Game وعكس ذلك يطلق عليها عملية ذات جمع غير صفرى Non Zero-Sun Game .

٨ - توفر أو عدم توفر المعلومات : Perfect or Imperfect Information

اذا تحقق للاعب المعرفة التامة بكل الالعاب التى يقوم بها منافسه والقيمة المتوقعة للمتحصلات الخاصة بكل لاعب أو منافس ومحل لعبة ففى هذه الحالة يمكن القول انه تحقق للاعب معلومات كافية Perfect Information اما اذا تحقق غير ذلك أو عكسه فيمكن القول أن اللاعب لم يتحقق له المعلومات الكافية Imperfect Information وفيما يلى سوف نتناول بصوره مبسطة شرح بعض النقاط المتعلقة بهذه النظرية .

وسوف تقتصر الدراسة على النمطين السائدين وهما :

أولا — اللعبة ذات الفردين (لاعبين) والمجموع الصفرى : Two persons Zero- Sum Game

يتضح من اسم هذا النوع من اللعبات أن هذا النوع — يتصف بأنه يتكون من فرديـــن فقــط أى انه عدد محــدود ، هذا بالاضافــة الى ان مجموع المتحصلات مساوى للصفـــر . وفيما يلى مثالا لمثل هذه الحالة .

مثال :

اذا كان هناك لاعبان فقط (أ ، ب) ، واذا فــرض أنه توفر للاعب (أ) فرصتيـــن فقط للاختيار فى حين يتوفـــر للاعب (ب) ثلاث فرص للاختيار . ويفرض المصفوفة التاليـــة تمثـــل مصفوفة مدفوعات اللاعب (ب) الى اللاعب (أب) لكل اختيار من الاختيارات المتاحة .

		١	٢	٣
أ	١	٣	٣	٢
	٢	١	٤	صفر

ويتبين انه على ضوء المصفوفة السابقة والخاصة بمدفوعات اللاعب (ب) فانه يمكن اشتقــاق مصفوفة أخرى لمدفوعات اللاعب (أ) كما هـــو موضـــح بالمصفوفة التالية :

ويتضح ان مصفوفـــة مدفوعات (أ) مــاهى : الا عكس مصفوفة مدفوعات (ب) . ويلاحـــظ هنـــا تمييز عكس المصفوفة يختلف تماما عـــن تمييز معكوس المصفوفة .

		أ ١	أ ٢
ب	١	— ٣	١
	٢	— ٣	— ٤
	٣	— ٢	صفر

ويفرض أن كل من اللاعبين (أ ، ب) عاقـــلان ويفرض ان اللاعب (أ) يهدف الى تعظيـــم العائد وان اللاعب (ب) يهدف الى تدنيـــة الخسائر . فان الاعتبارات التى يأخذهـــا اللاعب (أ) عند وضع خطته تتمثل فى الاعتبارات التالية :

١ — عند ما يختار اللاعب (أ) الاختيار الاول فانه سيتوقع أن اللاعب (ب) المنافس لـــه سوف يختار الاختيار الثالث الخاص به حيث يحقق هذا الاختيار الثالث أقل خســـارة ممكنه للاعب وهى تبلــغ (٢) وحده ٠

٢ — عند ما يختار اللاعب (أ) الاختيار الثانى فانه سيتوقع ان اللاعب (ب) سوف يختـــار الاختيار الاول حيث يحقق هذا الاختيار للاعب (ب) أقل خساره ممكنه وهـــــى (–١) أى أنه سيكسب وحده من اللاعب (أ) ٠

٣ — بمقارنة الاختيارين الاول والثانى للاعب (أ) والسابق الاشارة اليهما ، فيتبيـــن أن اللاعب (أ) سيحقق مكسب قدره (٢) فى أسوأ الحالات من اللاعب (ب) وذلـــك اذا اختار الاختيار الأول٠ فى حين أنه قد يتعرض لخسارة أو بمكسب كبير غيـــر مأمون النتائج اذا اختار الاختيار الثانـــى ٠ وعلى ذلك يفضل اللاعب (أ) الاختيـــار الأول والذى يحقق له مكسب اكيد قدره (٢) ٠ ويعرف هذا النوع من الخطـــط Maximim Strategy وفيها يحاول اللاعب (أ) تعظيم أقل عائد يمكـــن ان يحصل عليه من اللاعب (ب) ٠

وتجدر الاشارة فى هذا المجال أن هناك حالة شاذة يعتمد فيها اللاعب (أ) علـــى المخاطرة أو باتباع طريقة أو اسلوب جامبلر Gamblers appreach ، حيـــث يخاطر اللاعب (أ) ويختار الاختيار الثانـــى متوقعا أن اللاعب (ب) قد يختار خطأ الاختيار الثانى وبالتالى يستطيع أن يحقق (أ) مكسب قدره (٤) وحده بدلا من مكسب قدره (٢) ، وحده اذا اختار هو الاختيار الأول ٠

الا أن هذا الاختيار الثانى له من الخطوره حيث أنه يمكن أن يلحق به خسارة قدرهـــا وحده واحـــده بدلا من المكسب خاصة اذا توفرت المعلومات كما سبق أن أشرنا ٠ وباختصـــار يجب على اللاعب (أ) اتباع الخطة Maxmim Strategy ٠

أما بالنسبة للاعب (ب) فان الاعتبـارات التى يأخذها فى الاعتبـار عند وضـــــع خطته تتمثل فى الاعتبارات التاليـــة :

١ ـ عند ما يختار اللاعب (ب) الاختيار الأول فانه يتوقع أن يختار اللاعب (أ) الاختيـــار الاول الأمـر الذى يحقق مكسب قدره (٣) وحدات للاعب (أ) .

٢ ـ عند ما يختار اللاعب (ب) الاختيار الثانى فانه يتوقع ان يختار اللاعب (أ) الاختيـار الثانى حيث يحقق اللاعب (أ) مكسب قدره (٤) وحده وفقـا لذلك.

٣ ـ عند ما يختار اللاعب (ب) الاختيار الثالث فانه يتوقع أن يختار اللاعب (أ) الاختيـار الأول ليتحقق مكسب قدره (٢) وحده.

٤ ـ وبمقارنة النتائج الثلاث السابق بيانها فان اللاعب (ب) سوف يجد نفسه مضطـــرا لاختيار الاختيار الثالث حيث أن هذا الاختيار سوف يحقق أصغر مكسب للاعـب (أ) وهذا يعنى أنه سوف يحقق له أقل خسارة ممكنة ويطلق على مثل هذا النوع من الخطط تعبير Minmax Strategy أى أن اللاعب (ب) يهدف الى تدنية معظمـــة عائـد اللاعب (أ) .

ويتبين من المثال السابق أن اللاعب (أ) سوف يختار الاختيار الأول، وأن اللاعـــب (ب) سوف يختار الاختيـــار الثالث. وهذا يعنى أن استراتيجية تعظيم التدنية التـــى يتبعها اللاعب (أ) تتفق مع استراتيجية تدنية التعظيم التى يتبعها اللاعب (ب) . الأمـــر الذى يترتب عليه استقرار اللعبة حيث يتفق اللاعبان وفقا لخطـط كل منهم على قدر معيـن من المكسب والخسارة وتكون القيمـة النهائية للعبه فى هذه الحالة هى (٢) وحدة. والشروط تسمى نقطة الركاب Saddle Point كما أن الخطة تتبع النوع المعروف بالخطط الغيـــر خليطة Pure Strategy .

ويمكن ان تتمثل الحاله السابقة فى العلاقـة التالية :

$$\frac{\text{ع}}{\text{هـ}} \quad \frac{\text{غ}}{\text{و}} \quad \frac{\text{ح}}{\text{هـ و}} = \frac{\text{غ}}{\text{و}} \quad \frac{\text{ع}}{\text{هـ}} \quad \frac{\text{ح}}{\text{هـ و}}$$

حيث :

غـــ = تعنى تصغـــير

عـــ = تعنى تعظـــيم

هـ = تشـــير الى الصف فى مصفوفة المدفوعات •

و = تشير الى العمود فى مصفوفة المدفوعات •

حـــ = تشيرالى القيمة التى تقع عند نقطة التقـاء

هـ و = الصـــف (هـ) والعمـــود (و) فى مصفوفة المدفوعات •

وتجـدر الاشارة فى هذا المجال انه بالنظر الى مصفوفة المدفوعات يتبين أن العمود الثانى بكل مكوناته تفوق مثيلتها فى العمود الثالث ، ومن ثم فان اللاعب (ب) لن يلجـــأ على الاطلاق الى العمود الثانى (الاختيار الثانى) وسوف يلجأ مباشرة الى تجربة الاختيـــار الثالث (العمود الثالث) حيث انه افضل من الثانى فى كل الحالات • وهذه الحالــــة تسمى حالة السيادة • وفيها يسود العمود الثالث على العمود الثانى فى كل القيم • ويمكـــن بناء على ذلك اختصار مصفوفة المدفوعات الى الصورة التالية :

		ب ١	ب ٢
أ	١	ـ ٣	٢
أ	٢	ـ ١	صفـــر

واذا فرض ان تغيرت مصفوفة المدفوعات وتحولت الى الصورة التاليـــة :

		ب ١	ب ٢
أ	١	ـ١	٢
أ	٢	٣	صفـــر

فيلاحظ ان أقل قيمـــة فى الصف الاول هى (ـ ١)
وكذلك فى الصف الثانى هى (صفر) •

وعلى ذلك فطبقا لخطة اللاعب (أ) والتـــى تهدف الى تعظيم التدنيه فانه سوف يختار الاختيار الثانى الذى يحقق له متحصلات قدرها صفر •

أما اللاعب (ب) والذى يبنى خطته على أساس تدنية التعظيم فيلاحظ أن اكبر قيمة فى العمود الاول هى (٣) ، واكبر قيمة فى العمود الثانى هى (٢) ٠ ومن هنا فان اقل اكبر القيمتين هى (٢) ومن ثم فان اللاعب (ب) سوف يختار الاختيار الثانى ٠

وعند ما يتبين للاعب (أ) ان اللاعب (ب) قد اختار الاختيار الثانى فانه سوف يغير اختياره فورا الى الاختيار الاول بدلا من الاختيار الثانى حتى يحقق مكسب قدره (٢) ٠ وبعد فترة وعند ما يكتشف اللاعب (ب) ان اللاعب (أ) قد غير اختياره الى الاختيار الاول بدلا من الاختيار الثانى فانه يدوره سوف يغير خطته ليختار الاختيار الأول بدلا من الاختيار الثانى حتى يحقق مكسب قدره وحده واحدة ٠

وتستمر هذه العملية حيث لا تستقر اختيارات اللاعبين (أ ، ب) وهذه الحالة لا تحقق ظروف نقطة الاركاب No Saddle point ٠

وعموما فان مثل هذه المشكلة يمكن أن تحل باستخدام المعادلات الخطية كمايلى :

نفرض ان $س_١$ ، $س_٢$ يمثلان احتمالات اختيار اللاعب (أ) للاختيارين الاول والثانى على التوالى ٠

ونفرض أن $ص_١$ ، $ص_٢$ تمثلان احتمالات اختيار اللاعب (ب) للاختيارين الاول والثانى على التوالى ٠

ونفرض أن ق تمثل القيمة المتوقعة للعبة فمن وجهة نظر اللاعب (أ) يمكن صياغة المعادلات الاتية :

$$-١ س_١ + ٣ س_٢ \quad ق$$
$$٢ س_١ + صفر س_٢ \quad ق$$

كما انه من وجهة نظر اللاعب (ب) يمكن صياغة المعادلات الاتية :

$$-1\,\text{ص}_1 + 2\,\text{ص}_2 \quad \text{ق}$$
$$3\,\text{ص}_1 + \text{صفر}\,\text{ص}_2 \quad \text{ق}$$

وحيث ان قواعد الاحتمالات تشير الى أن حاصل جمع الاحتمالات لابد وان يساوى الواحد الصحيح أى أن :

$$\text{س}_1 + \text{س}_2 = 1 \text{ ، } \text{ص}_1 + \text{ص}_2 = 1$$

ومن السابق يمكن وضع المعادلات التالية :

$$-\text{س}_1 + 3\,\text{س}_2 = \text{ق}$$
$$2\text{س}_1 = \text{ق}$$
$$-\text{ص}_1 + 2\,\text{ص}_2 = \text{ق}$$
$$3\text{ص}_1 = \text{ق}$$

ويمكن حل المعادلات الاربع السابقة لتحديد قيم المحاصيل الاربعة حيث يتبين أن :

$$\text{س}_1 = \frac{1}{2} \text{ ، } \text{س}_2 = \frac{1}{2}$$
$$\text{ص}_1 = \frac{1}{3} \text{ ، } \text{ص}_2 = \frac{2}{3} \text{ ، } \text{ق} = 1$$

وعندئذ تكون الخطة كالآتى :

بالنسبة للاعب (أ) فانه سيختار الاختيار الاول نصف الوقت ، كما يختار الاختيار الثانى النصف الثانى من الوقت أما بالنسبة للاعب (ب) فانه سيختار الاختيار الاول ثلث الوقت ، فى حين يختار الاختيار الثانى ثلثى الوقت . فاذا ما اتخذ اللاعبان

هذه الخطة واستمرت اللعبة فترة طويلة فان القيمة المتوقعة للعبة ستكون (أ) لكل لعبة، أى أنه فى المتوسط يكسب اللاعب (أ) وحده يخسر اللاعب (ب) هذه الوحدة .

ويمكن تفسير النتيجة السابقة بيانيا كما هو موضح بالشكل المرفق رقم (١) اذ انه باعتبار ان :

$$س_٢ = ١ - س_١$$

فانه يمكن كتابة المعادلات التالية :

$$- س_١ + ٣ س_٢ \qquad ق$$

$$٢ س_١ \qquad ق$$

على النحو التالى :

$$- س_١ + ٣ (١ - س_١) \quad ق$$

$$٢ س_١ \qquad ق$$

أو

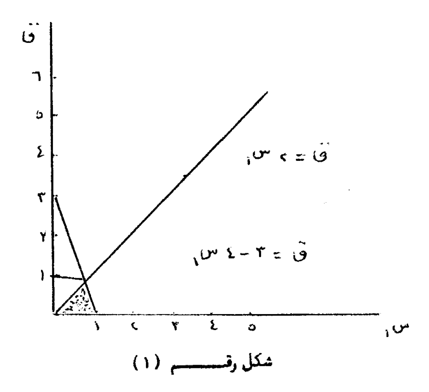
$$٤ س_١ + ق \qquad ٣$$

$$- ٢ س_١ + ق \qquad صفر$$

ويمكن رسم هذه المعادلات كما هو مبين فى الشكل حيث تعبر المساحة المظللة فى الشكل عن منطقة الحل .

كما يتبين أن (ق) بالنسبة للاعب (أ) هى (١) . كما يتبين من الرسم أن :

$$س_١ = \frac{١}{٢} ، س_٢ = \frac{١}{٢}$$



شكل رقـــــم (١)

وبنفس الاسلوب باعتبار ان :

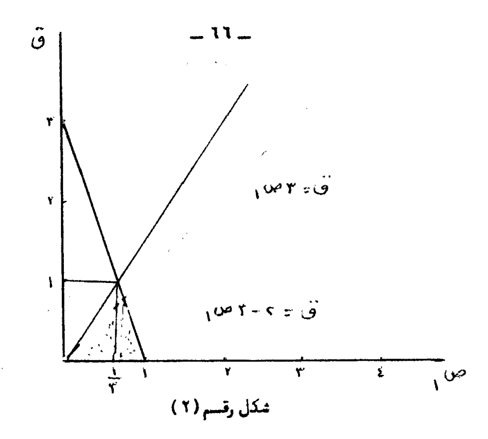
$$ص_٢ = ١ - ص_١$$

فان المعادلات الخاصة باللاعب (ب) يمكن ان تتحول الى الصورة التالية :

$$٢ص_١ \quad + \quad ق \qquad ٢$$

$$- ٣ص_١ \quad + \quad ق \qquad صفر$$

حيث يمكن تمثيل هذه المعادلات كما فى الشكل التالى رقم (٢) .



شكل رقم (٢)

ويتبين من الشكل أن ص١ = $\frac{١}{٣}$ وبالتالى ص٢ = $\frac{٢}{٣}$

وهناك طريقة اخرى لحل مثل هذه الحالات (حالات الخطط الخليطة للالعاب ذات الفردين والمجموع الصفرى Mixed Strategy of a two-person zero-sum game .

وتعتمد هذه الطريقة على الاختلافات فى مكونات الصف والعمود ونسبة هذه الاختلافات الى مجموع الاختلافات فى الاعمدة والصفوف المكونه للمصفوفة ، والمثال التالى يوضح كيفية استخدام هذه الطريقة ٠

مثال رقم (٥) :

فى المثال السابق والموضح بالمصفوفة التالية :

فانه لايجاد قيمة (س١) تحسب الاختلافات فى الصف الثانى وهى :

٣ـ ٠ = ٣

	ب ١	ب ١
أ١	١ـ	٢
أ٢	٣	٠

وتقسم النتيجة المتحصل عليها على مجموع الاختلافات فى الصفين كما هو مبين فيما يلى :

$$\text{س}_{١} = \frac{(٣ - ٠)}{(٣ - ٠) + (٢ - (-١))} = \frac{٣}{٣ + ٣} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$$

$$\text{س}_{٢} = \frac{(٢ - (-١))}{(٣ - ٠) + (٢ - (-١))} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$$

كما يتكرر نفس الشيء لايجاد قيم ($\text{ص}_{١}$ ، $\text{ص}_{٢}$) مع الاخذ فى الاعتبار الاعمدة بدلا من الصفوف كما هو موضح فيما يلى :

$$\text{ص}_{١} = \frac{(٢ - ٠)}{(٢ - ٠) + (٣ - (-١))} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$$

$$\text{ص}_{٢} = \frac{(٣ - (-١))}{(٢ - ٠) + (٣ - (-١))} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$$

وهذا يعنى كما سبق القول انه فى مثل هذه الحالات يمكن حساب القيمة المتوقعة للعبة كالآتى :

$$\text{ق}_{\text{أ}} = \frac{١}{٢}(-١) + \frac{١}{٢}(٣) = ١$$

$$\text{ق}_{\text{ب}} = \frac{١}{٣}(-١) + \frac{٢}{٣}(٢) = ١$$

ثانيا - الألعاب المكثفة :

فى الحالات التى يقوم احد اللاعبان باللعب قبل اللاعب الثانى أى انهما لايلعبان فى نفس الوقت اى ان هناك فترة فى لعب اللاعبان Leg Play فيطلق على اللعبة فى هذه الحالة تعبير الالعاب المكثفة Extensive form ومثل هذه الالعاب ينقسم الى قسمين وفقا لتوفر أوعدم توفر المعلومات للاعب وفيما يلى ايجازا لكل منهما .

١ — فى حالة توفر المعلومات للاعب :

وفى هذه الحالة فان اللعبة ينطبق عليها نفس ظروف ومواصفات اللعبة ذات المجموع الصفرى المستقرة Zero-Sum game with a saddle point .

وفيما يلى مثالا على هذه الحالة .

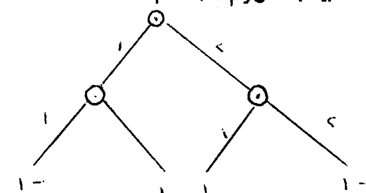
مثال رقم (٦) :

بفرض ان المصفوفة التالية توضح مصفوفة المدفوعات بين لاعبين (أ ، ب) .

		ب			
		١	٢	٣	٤
أ	١	١ —	١ —	١	١
	٢	١	١ —	١	١ —

ويتبين من المصفوفة السابقة ان اللاعب (ب) لديه أربع خطط هى (١١ ، ١٢) ، (١١ ، ٢٢) ، (١٢ ، ٢١) ، (١٢ ، ٢٢) وفى مثل هذه الحالة فان اللاعب (ب) يفضل دائما الخطة الثانية اذ انه عندما يتحقق له أن (أ) .

وفى المثال السابق اذا لم تتوفر المعلومات للاعب (ب) عن اللاعب (أ) فان الشكل يتغير الى الصورة المبينه بالشكل رقم (٤) .



وفى هذه الحالة فان مصفوفة المدفوعات للاعب (أ) تتمثل فى :

		ب	
		١	٣
أ	١	١ ـ	١
	٢	١	١ ـ

ويتبين أن اللعبه فى هذه الحالة غير مستقرة ولا توجد نقطة ركاب ، ويمكن حل اللعبة عن طريق Thumb method والسابق بيانها كما هو موضح فيمايلى :

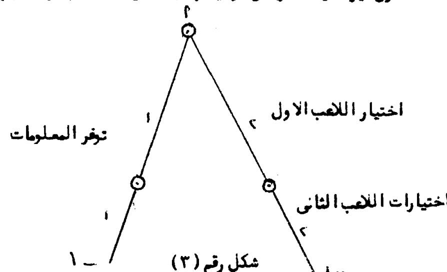
$$س_{١} = \frac{٢}{٢ + ٢} = \frac{١}{٢} \qquad \therefore \; س_{٢} = \frac{١}{٢}$$

$$ص_{١} = \frac{٢}{٢ + ٢} = \frac{١}{٢} \qquad \therefore \; ص_{٢} = \frac{١}{٢}$$

$$\therefore \; ق = \frac{١}{٢} \, (ـ ١) + \frac{١}{٢} \, (١) \qquad = \text{صفر}$$

والنتائج المتحصل عليها تشير الى أن اللاعب الأول (أ) اختار الاختيار الاول فانه أى (ب) سوف يختار أيضا الاختيار الأول ، كما أنه عندما يتحقق له أن اللاعب (أ) اختار الاختيار الثانى فانه ايضا يغير اختياره الى الاختيار الثانى .

ومن هنا فان اللاعب (ب) يحقق دائما مكسب قدره (١) فى كل لعبه . وعلى ذلك فان الخطة تكون غير خليطة ويمكن توضيحها بالشكل المتشعب أو الشجرى التالى رقم (٣) .



شكل رقم (٣)

اذ تبين أنه حيث أن اللاعب (ب) يلعب بعد أن يكون اللاعب (أ) قد لعب فعـلا فاذا فرض أن اللاعب (أ) قد اختار الاختيار الاول فان اللاعب (ب) سوف يختار الاختيار الاول ليكسب (١) وكذلك اذا اختار اللاعب (أ) الاختيار الثانى فان اللاعب (ب) سوف يختار ايضا الاختيار الثانى ليكسب (١) من اللاعب (أ) .

٢ ـ فى حالة عدم توفر المعلومات للاعب :

وفى مثل هذه الحالة فان اللعبه ينطبق عليها نفس ظروف ومواصفات اللعبة ذات المجموع الصفرى بالخطط الخليطة حيث يقسم وقته مناصفة بين الاختيارين الاول والثانى ، وبالمثـل أيضا فان اللاعب الثانى (ب) يقسم وقته بين الاختيارين الاول والثانى ، وتكون القيمـة المتوقعة للعبة مساوية للصفر .

هذا ويمكن توضيح اللعبة ذات المجموع اللاصفرى من خلال المثال رقم (٧) .

مثال رقم (٧) :

اذا فرض ان هناك متنافسان يلعبان فى لعبة ما ومتحصلات كل منهما تتضح فى كل خانة من خانات المصفوفه التالية حيث تضم كل خانه رقمين الأول يعبر عن متحصلات اللاعب الاول (أ) والثانى يعبر عن متحصلات اللاعب الثانى (ب) .

		ب	
		١	٢
أ	١	(٢ ، ٢)	(-٢ ، ٤)
	٢	(٤ ، -٢)	(٠ ، ٠)

ومن المصفوفة السابقة تبين أنه اختـار اللاعب الاول (أ) الاختيار الاول فان اللاعب الثانى (ب) سوف يختار الاختيار الثانى وتكون النتيجة ان اللاعب (أ) يخسر (٢) فـى حين يكسب اللاعب (ب) (٤) .

وفى مثل هذه الحالات تتم خطوات اللعبة كما هو موضح فيمايلى حيث أن هناك ثلاث طرق للعب فى مثل هذه اللعبة تعتمد على ثلاث أهداف رئيسية هى :

١ _ أن يحاول كل لاعب أن يعظم متحصلاته الا انه فى نفس الوقت يعلم أن اللاعب الاخر عاقل وسوف يحاول نفس المحاولة • ومن هنا فانهما يتفقا على تعظيم المتحصلات الكلية لكليهما • وفى المثال السابق تبين أن اكبر مجموع للمتحصلات يقع فى الصف الاول والعمود الاول ، أى أن اللاعب (أ) يختار الاختيار الأول، واللاعب (ب) يختار الاختيار الاول ايضا ويكون مجموع المتحصلات كليهما هو (٤).

٢ _ ان يحاول كل لاعب تعظيم متحصلاته ويتوقع ان اللاعب الآخر يقع فى اختيار خطأ ، ففى المثال السابق يختار مثلا اللاعب (أ) الاختيار الثانى متوقعا ان اللاعب (ب) سوف يختار بطريق الخطأ الاختيار الاول • واذا تحقق ذلك فان اللاعب (أ) سوف يكسب (٤) • وبنفس الاسلوب يمكن للاعب (ب) ان يختار الاختيار الثانى متوقعا ان اللاعب (أ) سوف يختار بطريق الخطأ الاختيار الأول واذا تحقق ذلك سوف يكسب اللاعب (ب) (٤) •

٣ _ أن يحاول كل لاعب أن يدمر اللاعب الآخر حيث يتوقع أنه سوف يقع فى خطأ الاختيار • ويكون الهدف فى هذه الحالة تعظيم الفرق بين متحصلات لاعب ومتحصلات لاعب آخر• وفى المثال السابق فان اللاعب (أ) سوف يختار الاختيار الثانى متوقعا ان اللاعب (ب) سوف يختار اخطأ الاختيار الأول• وفى هذه الحالة فان الفرق بين المتحصلات هو (٦) • وبنفس الاسلوب يمكن للاعب الثانى (ب) أن يختار الاختيار الثانى متوقعا ان يختار اللاعب (أ) خطأ الاختيار الاول وفى مثل هذه الحالة يكون الفرق فى المتحصلات هو (٦) ايضا •

وقد يمكن ان يتصور ان يكون هناك شخص ثالث قد انضم للعبة ولتوضيح ذلك ومعناه يفترض ان هناك لاعبان (أ ، ب) وأن الاختيارات والمتحصلات لكل منهما كما هو موضح فيمايلى :

الاختيارات		المتحصلات	
أ	ب	أ	ب
أ١	ب١	٢	-١
أ١	ب٢	-١	١
أ٢	ب١	١	٢
أ٢	ب٢	-٤	-٢

من السابق يتبين أن الاختيارات والمتحصلات للاعب (أ) يمكن وضعها فى مصفوفة Two-Persons game كما هو موضح فيما يلى :

أ \ ب	ب١	ب٢
أ١	٢	-١
أ٢	١	-٤

ويتبين أن المصفوفة لها نقطة ركاب كما أن الخطة خطة غير خليطة بحيث أن (أ) سوف يختار الاختيار (أ١) ، وأن (ب) سوف يختار الاختيار (ب١) وتكون القيمة المتوقعة للعبة (-١) .

أما بالنسبة للاعب (ب) فان مصفوفة الاختيارات والمتحصلات يمكن وضعها فى الصورة التالية :

ب \ أ	أ١	أ٢
ب١	-١	٢
ب٢	١	-٢

وبحل هذه المصفوفة تبين عدم وجود نقطة ركاب وخطة خليطة. كما تبين ان اللاعب (ب) يختار ($ب_{1}$) احتمال (ص) ، ($ب_{2}$) باحتمال (١ ـ ص) .

∴ ص (ـ ١) + (١ ـ ص) (١) = ص (٢) + (١ ـ ص) (ـ ٢) .

∴ ص = $\frac{١}{٢}$

∴ ق = $\frac{١}{٢}$ (ـ ١) + $\frac{١}{٢}$ (١) = صفر.

وهذا يعنى ان اللاعب (ب) سوف يختار الاختيار الاول نصف الوقت ، والاختيار الثانى نصف الوقت وتكون القيمة المتوقعة للعبة مساوية للصفر .

ولتحويل اللعبة الى لعبة ذات مجموع صفرى يمكن افتراض ادخال لاعب ثالث (جـ) وتكون مصفوفة متحصلات هذا اللاعب (جـ) المضاف عباره عن مجموع المتحصلات للاعبين (أ ، ب) ولكن بقيم سالبة .

ففى المثال السابق بيانه يوضح الجدولين التاليين الاختيارات والمتحصلات لكل لاعب من الثلاثة .

الاختيارات			المتحصلات			
أ	ب	جـ	أ	ب	أ + ب	جـ
$أ_{1}$	$ب_{1}$	$أ_{1}ب_{1}$	٢	ـ ١	١	ـ ١
$أ_{1}$	$ب_{2}$	$أ_{1}ب_{2}$	ـ ١	١	٠	٠
$أ_{2}$	$ب_{1}$	$أ_{2}ب_{1}$	١	٢	٣	ـ ٣
$أ_{2}$	$ب_{2}$	$أ_{2}ب_{2}$	ـ ٤	ـ ٢	ـ ٦	٦

وبالتالى يمكن اشتقاق المصفوفة التالية :

	$أ_١ ب_١$	$أ_١ ب_٢$	$أ_١ ب_٢$	$أ_٢ ب_٢$
جـ	ـ ١	٠	ـ ٣	٦

ويتحقق لهذه المصفوفه نقطة ركاب عند (جـ ، $أ_٢$ ، $ب_١$) كما تبلغ قيمة اللعبة المتوقعة بالنسبه للاعب جـ (ـ ٣) وهذا يعنى أنه اذا ماتعاون اللاعبان (أ ، ب) بحيث أن اللاعب (أ) يختار ($أ_٢$) واللاعب (ب) يختار ($ب_١$) فانهما معا يمكنهما ان يكسبا ثلاث وحدات كل لعبة .

الفصل الرابع

الموازين التخطيطية [1]

لتوصيف منهج الموازين التخطيطية ، فان هذا الجزء من الدراسة يهتم بالتعرف على أهم أنماط أو أنواع الموازين التخطيطية ، وتوافق نظام الموازين التخطيطية ، والخطة كنظام من المعادلات ، وتناسق الخطة ٠

١ — أنماط الموازين التخطيطية :

تعتبر الموازين التخطيطية من أهم أدوات التخطيط الأقتصادى حيث تساعد على استخدام الموارد النادرة احسن استخدام ممكن ، وتحقيق التوازن العام فى الاقتصاد القومى وتحقيق التكامل بين الخطط الاقتصادية ٠ وأول دولة استخدمت هذا المنهج الاتحاد السوفيتى وذلك فى المرحلة الأولى من التطبيق الاقتصادى ٠ وكانت تعتمد الموازين التخطيطية على عدد من الموازين التى تضمن التعادل بين المتاح من سلعة ما أو مورد ما مع جميع استخداماتها بشرط تحقيق التوازن العام فى جميع الموازين مما يضمن التوازن العام فى الاقتصاد القومى ، بالاضافة الى ، تجانس السلع او الموارد سواء كانت نقدية أو عينية ٠ هذا وتوجد انواع أو انماط عديدة للموازين التخطيطية منها :

(أ) الموازين الصناعية [2] : وهى تلك الموازين التى توضح أهم المتغيرات القومية الكليه أو الجزئية على سبيل المثال الانتاج والانفاق على اجمالى الناتج القومى ، وميزان المدفوعات الدولية والذى يحتوى على الأهداف الكلية لخطة التجارة الخارجية والمصادر المتوقعه للحصول على النقد الأجنبى وطريقة التصرف فيه ، وميزان نفقات الدولة وايرادها ، وميزان الايرادات والانفاق النقدى لمجموع السكان والذى يبين التوازن بين القوة الشرائية وعرض السلع والخدمات بهدف دراسة احتمالات القوى التضخمية او الانكماشية فى الاقتصاد القومى ٠

---

(١) — محمد سلطان أبو على (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى واساليبه ، مرجع سابق ، ص ص ١٣٣—١٤٦٠

— على لطفى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى — دراسه نظرية وتطبيقية ، مرجع سابق ، ص ص ١٦٨—١٨٧٠

(٢) Synthetic Balances.

(ب) **الموازين السلعية :** على الرغم من تداول جداول المدخلات ـ المخرجات ، فان الدول الاشتراكيه مازالت تستخدم الموازين السلعية كوسيلة للتحقق من صحة النتائج التى يتم استخلاصها من الجداول ، بالاضافة الى استكمال بعض البيانات ، وكذلك تسهيل تحديد أهداف الخطة.

والميزان السلعى عبارة عن بيان يمكن من خلاله توضيح موارد السلعه وأوجه استخدامها خلال سنه معينه. هذا مع العلم ، بأن اعداد الميزان لا يتم لكل سلعه من السلع المتداوله فى الدوله ، ولكن للسلع الرئيسية فقط . ويشمل جانب الموارد من الميزان السلعى ، كلا من الانتاج المحلى والواردات ومخزون أول المدة. بينما جانب الاستخدامات ، فانه ينطوى على الأستخدام الوسيط والاستثمار والاستهلاك الجماعى والاستهلاك الفردى والتصدير ومخزون آخر المدة ، الى جانب الفاقد الذى يتم فقده أثناء نقل السلعة من مراكز انتاجها الى مراكز استهلاكها ، واثناء تخزينها خلال المراحل المختلفة التى تمر بها منذ بدء انتاجها حتى وصولها الى المستهلك النهائى.

والجدير بالذكره أن الميزان السلعى يمكن أن يبنى فيزيقيا وليس نقديا. وهذا يرجع الى انه فى حالة التعبير عن بنود جانبى الميزان فى الصورة النقديه ، فانه لا يتبادل الجانبان باعتبار أنه فى جانب الموارد يتم تقدير الانتاج المحلى بسعر المنتج كما يتم تقدير الواردات بسعر الاستيراد ، أما فى جانب الاستخدامات ، فانه يتم تقدير الاستهلاك الوسيط بسعر الجملة كما يتم تقدير الاستهلاك الفردى بسعر التجزئه. كما تجدر الاشارة ، الى أن الميزان السلعى يمكن اعداده عن فتره ماضيه أو فترة مستقبلية ، والهدف من الفترة الأولى التحقق من صحة بعض البيانات أو استكمال بعض المعلومات . بينما الهدف من الفترة المستقبلية تحقيق التماسك والتكامل فى الخطة الاقتصاديه على المستوى القومى.

(ج) **توزيع مخصص الاستثمار :** نظرا للدور الأساسى الذى يلعبه الاستثمار فى احداث التنمية الاقتصادية ـ الاجتماعية فى الدوله يمكن صياغة موازين تخطيطية مختلفة بحسب الجانب المراد ابراز أهميته. وهناك موازين تخطيطية لتوزيع مخصص الاستثمار منها ، ميزان توزيع الاستثمار الاجمالى على القطاعات المختلفة على سبيل المثال الزراعة والصناعة والتجارة والخدمات ، وكذلك ميزان تحديد البنود ذات الأولوية على سبيل المثال حصص الانشاءات والمبالغ اللازمه للآلات ، وايضا ميزان توزيع مخصص

التجديدات الكلية (الاصلاح الشامل أو الاحلال سواء للمباني أو الآلات) .

(د) **ميزان القوى العاملة :** تمثل القوى العامله العنصر الأساسي لتحقيق التقدم الاقتصادي من خلال تنفيذ برامج ومشروعات التنمية الاقتصادية — الاجتماعية بشرط أن تكون هذه القوى مدربه تدريبا ملائما وفقا لاحتياجات قطاعات الاقتصاد القومي . وهنا تبدو أهمية حصر وتجميع القوى العامله المؤهلة للأنشطة الانتاجية المختلفة ومقابلة هذه القوى باحتياجات المجتمع في هذه التخصصات . وبالتالي ، يمكن تعريف ميزان القوى العاملة ، بانه عبارة عن بيان ذو جانبين ، **الجانب الأول**[1] : جانب الموارد (عرض القوى العامله ، **أما الجانب الثاني**[2] : جانب الاستخدامات (الطلب على القوى العامله) .

والجدير بالاشارة ، أن التخصصات الحديثة تتطلب دراسة وتدريبا لفترة طويلة الأمر الذي يؤدي الى أن جهاز السوق لايستطيع تحقيق التوازن المطلوب الا بعد فترة زمنية طويله (١٥—٢٠ عاما) يمكن من خلالها توجيه نظام التعليم في الدولة وفقا لاحتياجات قطاعات الاقتصاد القومي من التخصصات المختلفة في المستقبل . هذا مع العلم ، بأن هذا التخطيط يعتمد أساسا على البيانات المستمدة من موازين القوى العاملة .

هذا وقد يتم اعداد موازين للقوى العامله على المستوى الاقليمي بغرض اظهار الاقاليم التي بها فائض في بعض التخصصات والاقاليم الاخرى التي بها عجز في نفس التخصصات حتى يمكن اعادة توزيع القوى العامله بين الاقاليم المختلفة بعد اعادة تدريبها وفقا للاحتياجات الفعلية لكل منها .

(هـ) **موازين لتقدير تكلفة الانتاج والربح :** وتنطوى بنود الموازين التخطيطية لتقدير تكلفة الانتاج والربح ، تكلفة المواد الخام ، وتكلفة الأجور ، والضرائب ، والأهلاك ، وذلك بهدف معرفة الأهمية النسبيه للبنود سالفة الذكر في انتاج السلع المختلفة .

---

(١) الجانب الأول : جانب العرض وينطوى على العدد الكلي للسكان — السكان تحت ١٥ سنه — السكان فوق سن التقاعد = السكان في سن العمل + السكان العاملون بعد سن التقاعد .

(٢) الجانب الثاني : جانب الطلب ويشتمل على السكان العاملون في الزراعة والصناعة والخدمات والسكان في سن العمل ولا يعملون والطلب فوق سن ١٥ سنه وربات البيوت وذوو العاهات .

(و) ميزان التجارة الخارجية : ويركز ميزان التجارة الخارجية على تقديرات التجارة الخارجيه حيث يحتوى على تقديرات الصادرات والواردات . كما توجد موازين تخطيطية ومؤشرات أخرى على سبيل المثال أهداف الانتاج ، وميزان النقد الأجنبى ، وميزان الدخل والأنفاق ، ..... ، الخ .

٢ - توافق نظام الموازين التخطيطية :

يهدف نظام الموازين التخطيطية الى ضمان التوازن العام فى قطاعات الاقتصاد القومى من ناحيه ، والى تحقيق التوازن فى السلع الهامة من ناحية أخرى . هذا ومن المستحيل تخطيط جميع قطاعات الاقتصاد القومى بواسطة جهة مركزية واحدة الأمر الذى يقضى معه الاكتفاء بالاهتمام بالتشابك العام واهم الروابط القائمة فى الاقتصاد القومى مع عدم الاهتمام بالترابط الفرعى أو غير الاستراتيجى . كما تجدر الاشارة الى ان عدم التوافق فى نظام الموازين لا ينصب على طبيعة الارقام الواردة بالخطة القومية والتى تحدد ما اذا كانت الخطة متسقة أم لا ، ولكنه ينصب على طبيعته نظام الموازين ذاته . وقد يؤدى ذلك الى حدوث بعض التضارب والمتناقضات ان لم تتخذ خطوات ايجابيه لتلافيها .

٣ - الخطة كنظام من المعادلات :

وهنا يمكن صياغة الخطة فى صورة معادلات آنيه من نوعين . يطلق على النوع الأول ، معادلات الخطة المعتمدة[1] ، وتأخذ قيم المعاملات أحد قيم ثلاث أما +١ عندما يظهر المتغير فعلا فى المعادلة ويمثل موردا ، -١ عندما يظهر فعلا فى المعادلة ويمثل استخداما ، وأما ان تساوى صفرا عندما لا يؤدى المتغير أى دور فعال فى المعادلة . بينما النوع الثانى ، يطلق عليه ، المعادلات المساعدة للخطة[2] ، وهى عبارة عن المعادلات التى تمثل التشابك بين ارقام الخطة والتى لا تظهر فى معادلات الخطة المعتمدة (النوع الأول) ولكنها لا تهمل فى العملية التخطيطية .

---

(1) Documented Plan Equations.

(2) Auxiliary Plan Equations.

٤ - تناسق الخطة :

ويعني تناسق الخطة التوفيق الآني لارقام الخطة والأرقام المساعده بما يضمن تنفيذ جميع معادلات الخطة سواء كانت معتمدة أو مساعده في ظل نموذج التخطيط بالأساليب التقليدية. والجدير بالملاحظة ، أن تناسق الخطة يتحقق عند عدة مستويات منها تناسق الخطة عند المستوى الرأسي بمعنى أن شعب وزارة التخطيط المختلفة تضبط ارقامها الاجمالية مع الأرقام التفصيلية للوحدات التابعة لها بحيث تصدر الأرقام الاجمالية من هذه الشعب الى الوحدات ثم بعد ذلك ترفع الارقام التفصيلية مع مقترحات بتعديلها من الوحدات الى الشعبة المركزية . أما مستوى تناسق الخطة الثاني ، المستوى الأفقي ، وهنا يتفق ممثلو الانشطة المنتجة والمستهلكة وايضا بالنسبة للتجارة الخارجية والداخلية على أن يتفقوا على انتاج وتوزيع بعض المنتجات المحدودة.

وقد يأخذ تنسيق الخطة عدة صور منها ، كتابة المذكرات بين الهيئات والمؤسسات المختلفة والرد عليها ، أوعن طريق المؤتمرات المشتركة بين الاطراف المعنية ، أو المناقشة على نطاق ضيق مع القطاع موضع التنسيق ، أو التعديل المباشر بناء على المعلومات المتحصل عليها بالمكالمات التليفونية ... ، الخ .

الفصل الخامس

تحليل المدخلات والمخرجات

يعرف تحليل المدخلات والمخرجات على انه اسلوب لدراسة نظامية أو ترتيبية وكمية للتشابك بين قطاعات الاقتصاد القومي المختلفة (الصناعة ، الزراعة ، الاسكان والتشييد ، النقل والمواصلات ، التجارة ، ٠٠٠٠ الخ) ٠ كما أن هذا الأسلوب يدرس العلاقات المتداخله او المتشابكة بين المنتجين كبائعين لكل المخرجات الأخرى ، وكمستخدمين للموارد النادره وكمشترين للسلع النهائية ٠ وبمعنى آخر يعرف تحليل المدخلات والمخرجات على انه تتبع تدفق السلع والخدمات من أحد القطاعات الانتاجية الى قطاع آخر ٠ ومن ثم فان الهدف من تحليل المدخلات ـ المخرجات ، معرفة حجم الانتاج الكلى فى قطاع "ما" خلال ثلاثة سنوات مثلا لمواجهة مجموعه محدده من الطلب النهائى بفرض ثبات المستوى العام للأسعار والمستوى التكنولوجى ٠ ويتناول هذا الجزء استعراض نموذج المدخلات والمخرجات ـ النموذج الساكن المفتوح ـ من خلال توصيف النموذج ، وصياغة أهم افتراضات النموذج ، وبعض المشاكل المتعلقة بتحليل المدخلات والمخرجات ، واهم استخدامات النموذج ، واخيرا حدود امكانيات نموذج المدخلات والمخرجات موضع الدراسة ٠

١ ـ توصيف النموذج [1] :

يبنى تحليل نموذج المدخلات والمخرجات على تقسيم اقليم سيناء الى عدد من القطاعات ، ثم بعد ذلك تتبع تدفقات كل قطاع فى صورة معادله بسيطه هى معادلة الموارد والاستخدامات ٠ وتأخذ هذه المعادله الصورة التالية :

مجموع الموارد = الانتاج + الاستيراد + مخزون أول المدة ٠

---

(١) ـ على لطفى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى ـ دراسة نظرية وتطبيقية ، مرجع سابق ، ص ١٣٠ ـ ١٤٨ ٠

ـ محمد سلطان أبوعلى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى وأساليبه ، مرجع سابق ، ص ١٤٨ ـ ١٥٤ ٠

- Chenery, Hollis B. & Clark, Paul G., "Interindustry Economics, John Wiley and Sons, Inc., New York,1959,Ch.2.

مجموع الاستخدامات = الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائى (أفراد وجماعـــــى)
+ التصديـــر + الاستثمار الثابت + مخزون آخر المدة + الفاقد

هذا ويمكن اعادة ترتيب بنود المعادلـة سالفـة الذكر لكى تصبح كالتالى :

الأنتاج = الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائى + (التصدير ــ الاستيراد)
+ الاستثمار الثابت + (مخزون آخر المدة ــ مخزون أول المـــــدة)
= الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائى + صافى الميزان التجـــارى
+ الاستثمار الثابت + التغير فى المخزون .
= الاستهلاك الوسيط + الطلـب النهائـــــــى
= الاستهلاك الوسيط + الاستهلاك النهائى + صافى الميزان التجارى + التكويـــن الرأسمالى .

ولما كان التكوين الرأسمالى (أى الاستثمار) يتكون من رأس المال الثابت (المبانـــى ، الآلات والمعدات ، وسائل النقل ، .... الخ) والتغير فى المخزون ، فيمكن التعبيـــــر عن البندين الآخيرين فى الطرف الأيسر من المعادلة السابقة بالتكوين الرأسمالى . هــــذا مع العلم بأن كل من الاستهلاك النهائى وصافى الميزان التجارى والتكوين الرأسمالى يطلـــق عليهمـا اصطـلاح الطلب النهائـى[1].

وللتبسيط يفترض أن هناك نموذج مدخلات ومخرجات مكون من ثلاثة قطاعات مع استبـدال الطلب النهائى محل مكوناتـه فى المعادلـة السابقـة ، يصبح النموذج كالتالـى :

$$ك_{١} = ك_{١١} + ك_{٢١} + ك_{٣١} + ط_{١}$$

$$ك_{٢} = ك_{١٢} + ك_{٢٢} + ك_{٣٢} + ط_{٢} \quad .... \quad (١)$$

$$ك_{٣} = ك_{١٣} + ك_{٢٣} + ك_{٣٣} + ط_{٣}$$

حيث : $ك_{ر}$ = كميـة الانتاج فى أى قطـاع (ر = ١ ، ٢ ، ٣)
$ك_{رو}$ = كمية الانتاج المنتجة فى القطاع ر ، والمستخدمة فى القطـاع و .
$ط_{ر}$ = الطلب النهائـى على منتجات أى قطاع .

---

(1) Final Demand.

فـاذا فرض أن علاقات الانتاج خطيـه ذات نسب ثابتـه ، فانه يمكن الحصول علـى العلاقـه التاليـة :

$$\text{أ}_{\text{رو}} = \text{ك}_{\text{رو}} \div \text{ك}_{\text{و}} \qquad \begin{cases} \text{ر} = ١،٢،٣ \\ \text{و} = ١،٢،٣ \end{cases} \quad \cdots (٢)$$

حيـث $\text{أ}_{\text{رو}}$ = قيمة مستلزمات الانتاج المنتجة فى القطاع ر ، واللازمه لانتاج وحـده واحدة (أو ماقيمته جنيه واحد) فى القطاع و . هذا ويطلق علـى الطرف الايمن من المعادلـة السابقة رقم (٢) اسم المعاملات الفنية[1]

ومن ثم فان :

$$\text{أ}_{١١} = \text{ك}_{١١} \div \text{ك}_{١} \quad ، \quad \text{أ}_{٣٢} = \text{ك}_{٣٢} \div \text{ك}_{٣}$$

وبضرب الطرفين فى الوسطين فى المعادلة رقم (٢) ، يمكن الحصول على الآتى :

$$\text{ك}_{\text{رو}} = \text{أ}_{\text{رو}} \, \text{ك}_{\text{و}} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (٢')$$

وبالتعويض عن $\text{ك}_{\text{رو}}$ فى (٢) بما تساويه فى المعادلة رقم (٢') ، يمكن الحصول على العلاقات الآتية :

$$\begin{aligned} \text{ك}_{١} &= \text{أ}_{١١}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢١}\text{ك}_{٢} + \text{أ}_{٣١}\text{ك}_{٣} + \text{ط}_{١} \\ \text{ك}_{٢} &= \text{أ}_{١٢}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢٢}\text{ك}_{٢} + \text{أ}_{٣٢}\text{ك}_{٣} + \text{ط}_{٢} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (٣) \\ \text{ك}_{٣} &= \text{أ}_{١٣}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢٣}\text{ك}_{٢} + \text{أ}_{٣٣}\text{ك}_{٣} + \text{ط}_{٣} \end{aligned}$$

هذا ويمكن صياغـة المعادلـة رقـم (٣) فى صورتها العامه اذا كان اقليم سيناء مكـون من " ن " من القطاعـات وذلـك كالتالـى :

$$\begin{aligned} \text{ك}_{١} &= \text{أ}_{١١}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢١}\text{ك}_{٢} + \cdots\cdots\cdots + \text{أ}_{\text{ن}١}\text{ك}_{\text{ن}} + \text{ط}_{١} \\ \text{ك}_{٢} &= \text{أ}_{١٢}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢٢}\text{ك}_{٢} + \cdots\cdots\cdots + \text{أ}_{\text{ن}٢}\text{ك}_{\text{ن}} + \text{ط}_{٢} \quad \cdots\cdots (٤) \\ &\vdots \\ \text{ك}_{\text{ن}} &= \text{أ}_{١\text{ن}}\text{ك}_{١} + \text{أ}_{٢\text{ن}}\text{ك}_{٢} + \cdots\cdots\cdots + \text{أ}_{\text{نن}}\text{ك}_{\text{ن}} + \text{ط}_{\text{ن}} \end{aligned}$$

---

(1) Technical Coefficients.

والمعادلة المصاغـه فى الصورة العامه (المعادلة الأخيرة من المعادلات فى ٤) يمكن كتابتها باستخدام المصفوفات فى الصـورة التاليـة :

ك = أ ك + ط .... (٥)
(ن×١) (ن×ن) (ن×١) (ن×١)

حيث : ك مصفوفـة من الدرجـة ن × ١ وتمثل مستوى الانتـاج فى القطاعات المختلفـة ،
أ مصفوفـة درجتهـا ن × ن وتمثل المعاملات الفنيـة والتى تعكس العلاقـات التكنولوجيـه للفـن الانتاجى .
ط مصفوفـة درجتهـا ن × ١ وتمثل مكونات الطلب النهائى .

وبطرح أ ك من طرفـى المعادلـة رقـم (٥) يمكن الحصول على :

ط = ك ـ أ ك

ومنهـا ط = (I ـ أ) ك .... (٦)

حيـث I = مصفوفة الوحده ودرجتها ن × ن . ويطلق على المصفوفة (I ـ أ) مصفوفـة ليونتيـف . هذا وبضـرب طرفى المعادلة رقم (٦) فى (I ـ أ)$^{-1}$ ، أى مقلـوب مصفوفـة ليونتيـف ، يلاحـظ الآتى :

(I ـ أ)$^{-1}$ ط = (I ـ أ)$^{-1}$ (I ـ أ) ك
أى ك = (I ـ أ)$^{-1}$ ط .... (٧)

وتمثل المعادلة رقم (٧) العـلاقه المستخدمـة فى التخطيط الاقتصادى . ونظـرا لأن الطلب النهائى "ط" متغيرا خارجيـا ويتحدد خارج نموذج المدخلات والمخرجات ، فيمكن معرفة مستويات الانتاج "ك" اللازمة لاشباع هذا الطلب النهائى . أمـا مستويات الانتـاج عبارة عن متغيرات داخليـة فى النموذج موضع الدراسـة . هذا وتمثل المصفوفـــــة (I ـ أ)$^{-1}$ الاحتياجات الكليـة اللازمـة لانتاج وحدة واحدة من الطلب النهائـى . والمقصـود بالاحتياجات الكليـة ـ الاحتياجات المباشره (مكونات الطلب النهائى) مضافـا اليها الاحتياجـات غـير المباشـرة وهى التى تدخل فى الاستخـدام الوسيـط[1] .

---

(1) Intermediate use.

٢ – افتراضات النموذج[1] :

يعتبر جدول المدخلات والمخرجات مرتبط ككل بالبنيان الاقتصادى لاقليم سيناء في سنة معينة ، حيث يوضح قيمة او كمية تدفق السلع والخدمات بين القطاعات الانتاجية المختلفة ، وهنا محاولة للاجابة عن تلك السؤال " ماهو حجم الانتاج الكلى المطلوب من كل صناعة لمواجهة مجموعه محددة من الطلب النهائى بفرض ثبات الاسعار والمستوى التكنولوجى ؟ " وأهم افتراضات نموذج ليونيتيف هى :

أ – تعرض كل سلعة (أو مجموعة من السلع) من خلال صناعة أو قطاع انتاجى واحد . ويترتب على هذا الافتراض أمران هما : **الأول** ، أن هناك طريقة واحدة فقط تستخدم فى انتاج كل مجموعة من السلع ، وبمعنى آخر لايوجد احلال فى طريقة انتاج السلع المختلفة . **أما الثانى** ، أن لكل صناعه (أو قطاع) انتاج أولى واحد فقط .

ب – تعتبر مشتريات المدخلات فى كل قطاع داله فى مستوى انتاج هذا القطاع فقط . بمعنى عدم وجود أى أثر لمستويات الانتاج فى القطاعات الأخرى على مدخلات أى قطاع اذا لم يتغير مستوى انتاجه . والفرض فى هذه الحاله – أن دالة المستخدم خطية بمعنى أن مضاعفة الانتاج قد تستلزم مضاعفة المدخلات .

ج – يعادل الأثر النهائى لمزاولة أنواع مختلفة من الانتاج مجموع الآثار المنفصلة ويطلق على هذا الفرض – فرض الاضافة – وهو يستبعد وجود الوفورات والاضرار الخارجية .

وتعتمد صحة هذه الافتراضات على طبيعة الانتاج فى المنشآت وطريقة تجميعها فى قطاع واحد . وقد تصح بعض الافتراضات بدرجة أكبر فى حالة الوحدات المجمعة بدلا من الوحدات الفرديه على سبيل المثال استبعاد المنتجات المشتركة (أو المتصلة) والوفورات الخارجية ، ولذلك يجب أخذ الأثر المشترك لطبيعة العلاقات الانتاجية وآثار التجميع فى الحسبان عند تقسيم هيكل نموذج المدخلات والمخرجات .

---

(2) Dorfman, R., Samuelson, P.A., & Solow, R., Linear Programming and Economic Analysis, McGraw-Hill Co., Inc., 1958, Ch.9.

- Chenery, Hollis B. & Clark, Paul G., Interindustry Economics, Op. Cit.

وبصفه عامه يمكن القول ، بأن الافتراضات سالفة الذكر تجعل نموذج ليونتيف مبسطا الى درجة كبيرة ، ومن ثم يجعله عمليا . ولكن يجب الا نتوقع أن يكون هذا النموذج المبسط مفيدا فى حل جميع المشاكل ، الأمر الذى يقتضى هنا استعراض بعض المشاكل التى تواجه البحث .

٣ ـ بعض المشاكل المتعلقة بتحليل المدخلات والمخرجات [1] :

يعتبر العامل الأساسى الذى ساعد على انتشار استخدام تحليل المدخلات والمخرجات هو بساطته وامكان استخدامه فى التطبيق العملى ، ولقد نشأت هذه البساطه من تقسيم أنشطة الاقتصاد القومى الى قطاعات (أو صناعات) محدودة العدد . وهذا يتطلب أن تكون عملية تحديد القطاعات واضحه . كما أن هذا سيخلق مشكلة يطلق عليها مشكلة التجميع . ومن الناحية الأخرى مدى توفر البيانات وأسلوب جمعها . وهنا يتم معالجة اهم المشاكل من خلال تعريف القطاع أو الصناعه ، والمنتجات الفرعية ، والمنتجات الثانوية ، والمنتجات المشتركة ، والصناعات الصوريه أو الوهمية ، ومشكلة التجميع والتفصيل بالاضافة الى مشكلة عدم توفر الاحصاءات وعدم دقتها وتأخر ظهور نتائجها .

تعريف القطاع أو الصناعة : كما سبق القول فى افتراضات النموذج ، أن كل قطاع (أو صناعه) لاينتج الاسلعة واحدة . معنى ذلك يعرف القطاع على أنه عبارة عن مجموعة الانشطة التى تقوم بانتاج نفس السلعه . وتظهر أهمية ذلك من افتراض وجود علاقه ثابته بين المدخلات والمخرجات فى كل قطاع . لكن يلاحظ أن جمع البيانات يتم على أساس الوحدات القانونية أى المنشآت أو الشركات والتى قد يكون بها عدد من الأنشطة غير المتجانسه . وهنا تنشأ مشكلة معالجة البيانات بحيث يتم تجميعها فى قطاعات متجانسة بقدر الامكان .

وللتوفيق بين وجهتى النظر ، يقترح ريتشارد ستون تبنى فكرة المنشأة أو الشركة كوحدة أساسية عند تسجيل البيانات . وسوف تؤدى هذه الخطوة العمليه الى تحسين تجانس السلع فى الأفرع المختلفه . وبالاضافة الى هذا يجب أن تسجل المعاملات فى المصفوفة على أساس المنتجات الرئيسية لكل قطاع ، ومعالجة المنتجات الفرعية (باستثناء

---

(١) محمد سلطان أبوعلى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى واساليبه ، مرجع سابق ، ص ١٥٢ ـ ١٦٥ .

المنتجات الثانوية) لكل منشأة والتى تنتج بصفة رئيسية فى قطاع آخر كما لوكانت منتجة فى هذا القطاع الأخير.

ولا توجد صعوبات فى تبنى المنشأة كوحدة أساسيه للانتاج ، لأن احصاءات الانتاج تجمع على هذا الاساس. الا أن تصنيف القطاعات (أو الصناعات) تبعا للمنتج الرئيسى تتطلب تقسيم الانتاج الى منتجات رئيسية وأخرى فرعية. كذلك تستلزم بيان كيفية تسجيل المنتجات الفرعية . ويعتمد ذلك على نوع العلاقه القائمة بين المنتجات الرئيسية والفرعية فى كل حالة.

المنتجات الفرعيه[1] : وهى المنتجات التى تنتج فى صناعة (أو قطاع) وتعتبر المنتج الرئيسى فى صناعة أخرى . فاذا أفترض أن صناعة " ما " تنتج قدرا من المنتجات التى تنتج بصفة أساسية فى صناعة أخرى ، فيصبح من السهل التعرف على هذا الانتاج ، ولكن يصعب تحميلها بالمدخلات الخاصة بها . هذا وفى حالة عدم ارتباط الانتاج الفرعى تكنولوجيا بالانتاج الرئيسى وعدم استخدام فن انتاجى مختلف بصورة ملموسه عن ذلك المستخدم فى الصناعة التى تنتجه بصفة أساسيه ، يستحسن افتراض انطباق هيكل التكلفة الطبيعى لهذا المنتج على المنتجات الفرعية ، ثم يفصل الانتاج الفرعى وتكلفته من هذه الصناعه وتضم الى الصناعة التى تعتبر فيها هذه المنتجات رئيسية . والذى لاشك فيه أن هذا الافتراض له تبرير معقول حيث أنه فى ظل هيكل الأسعار السائده توجد طريقة انتاج مثلى يميل المنتجون نحو استخدامها . ولكن لايكون هذا الافتراض سليما فى ظل الاقتصاديات المزدوجة[2].

والذى لاشك فيه قد يكون هناك صعوبات عند محاولة تحميل تكاليف المنتجات الفرعية فى عديد من الصناعات نظرا لتداخل المنتجات مما يجعل من ايجاد هيكل تكلفة ملائم للتطبيق العملى على المنتجات الفرعيه مشكله صعبه . هذا الى جانب مشكلة مبيعات تلك المنتجات ونصيبها فى تكاليف البيع والتسويق بحيث يتوازن حساب الانتاج فى الجدول المعدل.

---

(1) Subsidiary Products.

(٢) تعنى الاقتصاديات المزدوجة – الاقتصاديات المتعددة خاصة فى الدول النامية حيث يكون هناك صناعات يدويه حرفيه وأخرى ذات طابع تكنولوجى متقدم.

وعند ما تنشأ هذه المشكلة قد يكمن الحل الأمثل فى الحصول على المعلومات اللازمة من الصناعات موضع البحث بدلا من الحلول الآليه لتحميل التكاليف• ومع هذا قد تكون هناك بعض الحلول الملائمه فى حالات معينه دون الحاجه للحصول على معلومات خاصة من القطاع نفسه•

وفى هذا الصدد يمكن افتراض أحد أمرين : **الأول** ، أن كل صناعة أو قطاع تنتج نسبه ثابته من كل منتج • وفى هذه الحالة يكون مجموع العمود يساوى واحدا صحيحا• **أما الثانى** ، أن يكون انتاج كل صناعه مكون من المنتجات بنسب ثابته ، وهنا يكون مجموع الصنف فى الأوزان يساوى واحدا صحيحا• أى فى الحالة الأولى قيمة لكل تساوى واحدا ثم ننسب كل منتج اليه • أما فى الحالة الثانية ، انتاج كل صناعة مساويا للوحدة وننسب كل منتج اليه• وقد يكون الافتراض الأول مقبول بدرجة اكبر بالنسبة للمنتجات الفرعيه التى لاتشتمل على المنتجات الثانوية • فى حين أن الافتراض الثانى أنسب فى معالجة المنتجات الثانوية التى تنتج بنسب ثابته للانتاج الرئيسى للصناعة ولكن لاينتج كمنتج رئيسى فى أية قطاع آخر•

المنتجات الثانوية [1] : وهى المنتجات التى ترتبط تكنولوجيا بالمنتجات الرئيسيه• وتعتبر منتجات فرعية فى **القطاعات** التى تنتجها • وهى أما أن تكون منتجه فى قطاع آخر كمنتج رئيسى واما لا يكون لها قطاع ينتجها بصفة رئيسية• هذا وقد سبق معالجة الحالة الأخيره فى المنتجات الفرعية• بينما الحاله الأولى وهى وجود منتجات ثانوية تنتج كمنتج رئيسى فى قطاع آخر ، تكمن المشكلة فى استحالة تحميل تكاليف هذه المنتجات الثانوية ، ويلزم فى هذه الحاله تقرير كيفية تسجيلها فى مصفوفة التعاملات (أو المبادلات) [2] • هذا ويمكن ادخال المنتجات الثانوية فى مصفوفة المبادلات بطريقتين : **الأولى** : اظهارها كانتاج فى الصناعة التى تقوم بانتاجها وكمدخلات فى الصناعة التى تنتجها عادة• **أما الثانية** : اظهارها كمدخلات سالبه فى الصناعة التى تنتجها فعلا وكمخرجات سالبة فى الصناعة التى تنتجها عادة•

وتؤدى الطريقة الأولى الى تقليل درجة التجانس فى صفوف المصفوفة حيث أن

---

(1) By Products.

(2) Transaction Matrix.

المنتجات الثانوية تظهر جنبا الى جنب مع المنتجات الرئيسية للقطاع فى نفس الصف • وتحتفظ طريقة المعالجة الثانية بتجانس صفوف المصفوفة •

المنتجات المشتركة[1] : ينتج عن بعض العمليات الصناعية اكثر من منتج فى آن واحد • على سبيل المثال نشاط الذبح يؤدى الى انتاج اللحوم والجلود ، وتربية الحيوانات تؤدى الى انتاج اللبن واللحوم والجلود ، •••• الخ • وفى بعض الحالات تنتج هذه المنتجات بنسب ثابته تقريبا • وقد تكون هذه النسب متغيرة تبعا لأحوال الطلب • فقد تميل تربية الحيوانات نحو انتاج اللبن اذا كان الطلب عليه اكبر من انتاج اللحم والعكس اذا زاد الطلب على اللحوم فان نسبة اللحوم الى اللبن ترتفع • وفى بعض الأحيان يتسيد منتج واحد على هذا القطاع وفى أحيان أخرى قد تكون لجميع المنتجات المشتركة نفس الأهمية •

وتصعب معالجة القطاعات التى تنتج المنتجات المشتركة بطريقة مرضيه • ومن المرغوب فيه أن يظهر كل منتج من المنتجات المشتركه منفصلا عن بقية المنتجات مع بيان تدفقها على القطاعات الأخرى • وينتج عن هذا الاجراء أن يكون للقطاعات ذات المنتجات المشتركه اكثر من صف للمنتجات بدلا من صف واحد • فاذا كان للقطاع منتج غالب ، تسجل بقية المنتجات فى قطاعات صوريه أو وهميه — ستوضح فيما بعد — والتى تتسلم المنتجات من القطاعات الحقيقية التى تنتجها • وتظهر فى مصفوفة المعادلات كمدخلات سالبه للقطاعات الحقيقيه يناظرها مخرجات سالبه فى الصناعات الوهميه والتى يظهر فيها مبيعات موجبه بنفس المقدار بحيث يكون انتاج القطاع الصورى أو الوهمى صفرا •

أما فى حالة ما اذا كانت العمليات الانتاجيه غير ثابته ويمكن تغيير نسب المنتجات المتصله أو المشتركه فلا توجد طريقة لمعالجتها بتحليل المدخلات والمخرجات نظرا لعدم امكان تصنيف القطاع على أساس أنه ينتج سلعه (أو مجموعه من السلع) متجانسه بنسب ثابته • ولكن يمكن معالجة هذه المشكله بوسيلة أخرى وهى البرمجة الخطية •

---

(1) Joint Products.

الصناعات الصورية أو الوهمية [1] : قد سبق توضيح أن المنتجات المشتركة التى يتسود هنا منتج واحد يمكن فصل المنتجات الأخرى ووضعها فى قطاع منفصل يطلق عليه اسم القطاع (أو الصناعة) الصورى أو الوهمى .

مشكلة التجميع والتفصيل [2] : من أهم المتطلبات الأساسية لتحليل المدخلات والمخرجات أن يخصص الانتاج فى عدد من مجموعات المنتجات بحيث لا يظهر أى منتج كانتاج لأكثر من مجموعة منتجات . وكذلك أن تكون المنتجات داخل كل مجموعة منتجات متجانسة ، بمعنى أن كل وحدة فيها تحتاج لنفس كمية ونوع المدخلات التى تحتاجها أية وحدة أخرى فى نفس المجموعة .

اذًا الالتزام بهذين المطلبين سالفى الذكر حرفيا لأدى ذلك الى كبر عدد القطاعات بدرجة قد تجعل تحليل المدخلات والمخرجات غير عملى بالمرة . لذلك يلجئ الى تجميع القطاعات فى مجموعات متجانسة بقدر الامكان .

ويعتبر التشابه فى هيكل المدخلات أحسن الأسس للتجميع فى معظم أنواع تحليل المدخلات والمخرجات . فاذا تحقق هذا الشرط فلا يؤثر التغير فى هيكل الانتاج على المستخدمات اللازمة من القطاعات الأخرى بالرغم من وجود تنوع فى السلع المنتجة فى نفس القطاع . والاساس الثانى للتجميع استخدام عمليات متعددة بنسب ثابته . ويتحقق هذا الشرط فى المراحل المتتالية لتصنيع نفس المواد على سبيل المثال صناعة الغزل والنسيج .

ويوجد أساس ثالث لتجميع القطاعات فى تحليل المدخلات والمخرجات . هذا الاساس يعتمد على تجميع البدائل . ولا يكون للقطاعات المجمعة معاملات فنية مستقرة الا اذا كانت مستخدمات العمليات الانتاجية متشابهة . ويعتقد أن تجميع البدائل يقلل من الأخطاء الناتجة عن وجود الاحلال .

---

(1) Dummy Industries.

(2) Aggregation and Disaggregation.

وتقوم المبادئ سالفة الذكر على افتراض أن هدف التجميع اقلال الخطأ فى نسبة الانتاج الكلى عند استخدام نموذج المدخلات والمخرجات . فاذا كانت دقة بعض التقديرات أهم من البعض الآخر ، فيجب اعطاء وزن اكبر لتجميع هذه القطاعات اذاً لايوجد معيار للتجميع الأمثل .

٤ — استخدامات النموذج :

يوجد ثلاثة استخدامات لنموذج المدخلات والمخرجات [1] هما : تحليل الهيكل الاقتصادى ، وفى التخطيط الاقتصادى ، والتنبوء بالحوادث المستقبلية . ويهتم البحث باستخدام نموذج المدخلات والمخرجات فى أغراض التخطيط الاقتصادى . ومن أمثلة استخداماته فى التخطيط الاقتصادى تقدير الانتاج الكلى اللازم لاشباع طلب نهائى معين ، وتقويم المشروعات ، وتقدير الاسعار ، .... ، الخ . ويقتصر البحث على كيفية استخدام نموذج المدخلات والمخرجات فى تقدير الانتاج الكلى اللازم لأشباع الطلب النهائى — النموذج الساكن المفتوح — من خلال طريقتين : **الأولى** الحل العام أو طريقة المصفوفات [2] (مقلوب مصفوفة ليونتيف) . أما **الطريقة الثانية** : طريقة التقريب المتتالى [3] . ويمكن استخدام الطريقة الثانية لاعطاء حلول لأى درجة مرغوبة من الدقة والبساطة وأقل تكلفة بعكس الطريقة الأولى اكثر تعقيدا ومن ثم اكثر تكلفة ولكنها اكثر دقة من الثانية بالاضافة الى استخدام الحاسب العلمى فى حلها خاصة فى حالة زيادة حجم المصفوفة .

٥ — حدود امكانيات النموذج :

توجد قيود على نموذج المدخلات والمخرجات موضع الدراسة تحد من مدى صحة استخدامه خاصة فى مجال التنمية الاقتصادية . ومن اهم هذه القيود ، عدم امكانية الاحلال وافتراض ثبات المعاملات الفنية .

وفى الواقع أن انتاج أية سلعة يمكن أن يتم بأكثر من طريقة انتاجية . ولكن

---

(1) Chenery, H.B. & Clark, P.G., "Interindustry Economics, Op. Cit., Ch. 1.

(2) General Solution or Inverse Matrix.

(3) Successive Approximation Method.

تحليل المدخلات والخرجات لايفسح المجال لمثل هذا الاحلال. هذا ولقد حاول بعض الاقتصاديين التخفيف من مدى تقييد هذا الفرض من خلال نظرية الاحلال لساملسون والتى تنص على " انه اذا كانت دالة الانتاج متجانسه من الدرجة الأولى وكان هناك عنصر انتاج أولى واحد فقط ، فان المنتج يجد ان من مصلحته الانتاج بطريقه واحدة فقط بالرغم من امكانية وجود الاحلال". معنى ذلك أن هذه النظرية لاتصح فى حالة وجود اكثر من عنصر انتاج أولى.

أما افتراض ثبات المعاملات الفنيه ، فانه يقلل من أهمية استخدام هذا التحليل خاصة بالنسبة للدول الناميه ، حيث تسعى هذه الدول الى تغيير الهيكل الانتاجى حتى تستطيع أن تلحق بركب التقدم الاقتصادى. وهذا يعنى بالضرورة تغيير الهيكل الانتاجى ومن ثم المعاملات الفنية. ولكن قد يمكن التغلب على هذا النقص أما عن طريق تقصير طول الفترة الزمنيه التى يستخدم فيها هذا التحليل أو عن طريق ادخال بعض الديناميكية فى تقدير المعاملات الفنية بحيث تأخذ فى الحسبان التغيرات الهيكليه اللازمه لعملية التنمية الاقتصادية.

الفصل السادس

البرمجة الخطية ومبررات استخدامها فى التحليل

من الاستعراض سالف الذكر لكل من الأساليب الحديه ، والميزانية المزرعية ، والموازين التخطيطية ، وتحليل المدخلات والمخرجات ، وكذلك صعوبة توفر البيانات لاستخدام تلك الأدوات التحليلية . ومن مزايا وعيوب كل أسلوب تحليلى . كل هذه الأسباب أدت الى استخدام اسلوب البرمجه الخطية . وهذا يرجع الى أن الأساليب الحديه يصعب تحليلها حتى لو درست بالنسبه للوحدة التكتيكية الفردية . وتنعكس هذه الصعوبات فى امكانية الوصول الى التقديرات العملية للانتاج الفيزيقى ، والتكاليف والايراده وتحديد الأهداف ، وأدلة الاختيار بالاضافة الى ، المعلومات غير الكاملة واللايقين فانهما يضيفا تعقيدات أخرى فى عملية وضع القرارات الانتاجية . كما يرجع عدم استخدام اسلوب الميزانية المزرعيه الى أن سكان شبه جزيرة سيناء لهم خصائصهم التى تميزهم عن باقى سكان الجمهورية وكذلك الظروف التى مرت بها المنطقة الأمر الذى خلق شبه انفصال اجتماعى ومن ثم عدم التعاون فى الادلاء ببيانات دقيقة يمكن تحليلها . أما نظرية المباريات ، فانه ليس الأسلوب الذى باستخدامه يفيد الهدف من الدراسة .

ومن الأساليب التخطيطية الأخرى للتنمية الأقتصادية الزراعية ، أسلوب الموازين التخطيطية والذى يقوم على محاولة صياغة صورة توازنية للاقتصاد القومى . ولكن هذا الأسلوب يتوقف عند ما يتم الاتصال الى هذه الصورة نظرا للمجهود الضخم الذى يبذل فى موازنة اهم السلع ، هذا بالاضافة الى التوازن العام . ولذلك فانه عند عرض الموازنات المختلفة بغرض التنسيق فيما بينها يكون القرار هنا اما القبول أو الرفض ، ثم بعد ذلك المساومة بين القائمين على التنسيق وبين واضعى الميزان للتوصل الى وضع مقبول يقبله الطرفين . وفى هذه الحالة لا يكون هناك سوى اختيار واحد الى جانب عدم تحقيق الأمثلية فى استخدام الموارد والكفاءه الاقتصادية فى مجالات الانتاج والاستهلاك والتوزيع .

أما الأسلوب الثانى ، أسلوب تحليل المدخلات والمخرجات ـ الحصول على بديل واحد لكل طلب نهائى معين . ولكن ميزة هذا الاسلوب على الأسلوب الأول ، امكانية تغيير هيكل الطلب النهائى ، ومن ثم الحصول على نتيجة مختلفة قد تتفق مع امكانيات

المجتمع . والذى لاشك فيه ، يعتبر هذا الاسلوب تحسينا على أسلوب الموازين التخطيطية ، الا انه يتصف بالدائرية ، ولا يأخذ الموارد المتاحة فى المجتمع بصوره مباشرة ، الى جانب أنه لايعطى سوى حل واحد لكل طلب نهائى . وبالتالى لا يأخذ الأمثلية صراحة فى الحسبان فى استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية ، والكفاءة الاقتصادية فى مجالات الانتاج والاستهلاك والتوزيع .

على حين يتميز اسلوب البرمجة الخطية ، بأنه يعطى مجموعة من الحلول الممكنة وبالتالى يصبح فى استطاعة واضعى السياسة اختيار الحل البديل فى ظل افتراضات معينة . ومن الناحية الأخرى ، فانه يأخذ امكانات وموارد المجتمع فى الاعتبار بصورة مباشرة ، ومن ثم يقضى على الدائرية . كما يمتاز هذا الاسلوب باعطاء اطار منظم للمقارنة الآتية بين عدد كبير من البدائل ، وفى هذه الحالة يتوافر مبدأ " تكافوء الفرص " للبدائل موضع الدراسة ، وهذا ماقد يصعب تحقيقه فى ظل الاساليب التخطيطية سالفة الذكر . وعلى ذلك فان اسلوب البرمجة الخطية يمكنه تحقيق كل من التوازن العام الى جانب أمثلية استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية .

هذا ويوجد عدة صور مختلفة من البرمجة الخطية منها الساكن (الاستاتيكى) (١) ، والساكن المقارن أو المميز (٢) ، والحركى (الديناميكى) فى المدى القصير (٣) ، والحركى (الديناميكى) فى المدى الطويل (٤) ، والمتغير العشوائى (٥) . ولكن نظرا لعامل الوقت ، والتكلفة ، والمجهود الفردى المحدود للباحث ، والموارد المتاحة ، وطبيعة وامكانات التخطيط ، وتنفيذ الخطة بعد ذلك فى منطقة الدراسة ـ فان البحث يرتكز على منهج البرمجه الخطية الساكنه نسبيا .

ويوجد عدة أسباب لاستخدام البرمجة الخطية منها وجود قيود على الموارد والأنشطة الانتاجية المختلفة مايجعلها تختلف عن غيرها من الاساليب الأخرى على

---

(1) Static.
(2) Compartive Static.
(3) Short-Term Dynamic (Recursive).
(4) Long-Term Dynamic.
(5) Stochastic.

سبيل المثال أسلوب التحليل الحدى أو تحليل المدخلات والمخرجات • هذا ويوجد سبعة فروض أساسية يشتمل عليها حل أى مشكلة معالجة بطريقة البرمجة الخطية وهى[1] :

١ ـ فرض التجميع الخاص بالموارد والأنشطة : ويعنى هذا الفرض أن مجموع الموارد المستخدمه بواسطة الانشطة المختلفة لابد وأن يساوى الكمية كلها من الموارد المستخدمه فى كل نشاط بالنسبة لجميع الموارد • أو بمعنى آخر يتضمن هذا الفرض شرط المنافسة بين الأنشطة على الموارد المستخدمة •

٢ ـ خطية الدالة المستهدفة : بمعنى أن المنتج يستطيع أن يبيع كل انتاجه من الانشطة المختلفة بنفس السعر • أو بمعنى آخر افتراض سوق منافسه كامله فى الانتاج وسعر واحد هو السائد فى السوق •

٣ ـ لا سالبية المتغيرات الداخلة فى القرار : وبديهى أن القرار الأخير يجب الا يتضمن أى متغيرات سالبة حيث أنها لا تتفق والمنطق •

٤ ـ قابلية كل من الموارد والأنشطة للتقسيم : ويعنى هذا الافتراض امكانية استخدام أجزاء أو كسور الاعداد الصحيحه سواء من الموارد أو الانشطة الانتاجية •

٥ ـ وجود نهاية لكل من الأنشطة والقيود على الموارد : ويعنى هذا الفرض انه لو كانت هناك عدد لانهائى من الانشطة الانتاجيه أو القيود المستخدمة لاستحال الوصول الى حل للمصفوفه الخاصه بالمشكلة محل الدراسة •

٦ ـ التناسب بين مستويات الانشطة والموارد : وهذا يعنى وجود علاقة خطية بين الانشطة والموارد المستخدمة ، أو بمعنى آخر أن دالة الانتاج لكل نشاط عبارة عن دالة خطية مباشرة من الدرجة الأولى •

٧ ـ التوقع بقيمة واحدة : وهذا الفرض يعنى أن لكل من الموارد المتاحة ومعاملات المدخلات والمخرجات وأسعار عناصر الانتاج والانشطة تكون معروفة بصورة يقينية وليست محل

---

(١) هانى أنور محمد توفيق ، دراسة تحليلية للبنيان الاقتصادى الزراعى بمحافظة الشرقية ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٧٦ •

- BENEKE, R.R. & Winterboer, R., Linear Programming Applications to Agriculture, The Iowa State University Press, 1973, P.

تغيير أو مشكوكا فى استمرار ثباتها .

وتعتمد البرامج الخطية فى حل المشاكل الاقتصاديه على علاقات داليه خطية لبعض المتغيرات تستهدف معظمة أو تدنية الدالة المستهدفة وذلك تحت بعض القيود أو المحددات . هذا وتتضمن أى مشكلة ثلاثة مكونات أساسية كميه ، وهى دالة الهدف المطلوب تحقيقه ، والانشطة أو البدائل الممكنة ، والقيود أو المحددات على هذه الأنشطة .

وتعبر دالة الهدف فى هذه الدراسة عن قيمة الانتاج الزراعى الصافى المستهدف الوصول بها الى الحد الأقصى فى محافظة شمال سيناء . هذا وتتحقق معظمة الدالة المستهدفة موضع البحث بتحديد التوليفات المثلى من الانشطة الانتاجية ذات الأربحية المرتفعة والتى يمكن التوسع فى انتاجها تحت القيود أو المحددات التى تكون متاحة من الموارد الاقتصادية الزراعية بالاضافة الى بعض القيود الاخرى المؤسسية والتشريعية وغيرها . بينما المعاملات التكنولوجية فهى عبارة عن كمية الموارد اللازمة لانتاج وحده واحده فى كل نشاط انتاجى . ووفقا لأسلوب البرمجة الخطية المتبع فى هذه الدراسة ، يمكن معظمة تلك الدالة المستهدفة من خلال الأنشطة الممكنة . بحيث لا يزيد اجمالى احتياجات تلك الأنشطة عن اجمالى المتاح من الموارد الانتاجية بمحافظة شمال سيناء . ويمكن توضيح ماسبق رياضيا كالتالى :

$$ف = ن_{١} س_{١} + ن_{٢} س_{٢} + ... + ن_{هـ} س_{هـ}$$

حيث :

ف = الدالة المستهدفة المطلوب تعظيمها .

، $ن_{هـ}$ = العائد الصافى من كل نشاط انتاجى من ١، ٢، ....، هـ

، $س_{هـ}$ = عدد الوحدات المنتجه من كل نشاط أو المساحة المنزرعه منه .

تحت القيود أو المحددات التالية :

$$\text{أ}_{\text{١١}}\,\text{س}_{\text{١}} + \text{أ}_{\text{٢١}}\,\text{س}_{\text{٢}} + \cdots\cdots + \text{أ}_{\text{١ن}}\,\text{س}_{\text{ن}} \leq \text{ح}_{\text{١}}$$

$$\text{أ}_{\text{١٢}}\,\text{س}_{\text{١}} + \text{أ}_{\text{٢٢}}\,\text{س}_{\text{٢}} + \cdots\cdots + \text{أ}_{\text{٢ن}}\,\text{س}_{\text{ن}} \leq \text{ح}_{\text{٢}}$$

$$\vdots$$

$$\text{أ}_{\text{م١}}\,\text{س}_{\text{١}} + \text{أ}_{\text{م٢}}\,\text{س}_{\text{٢}} + \cdots\cdots + \text{أ}_{\text{من}}\,\text{س}_{\text{ن}} \leq \text{ح}_{\text{م}}$$

حيث :

$\text{أ}_{\text{من}}$ = كميـة الموارد (م) اللازمة لانتاج وحدة واحدة من النشاط (ن)

، $\text{ح}_{\text{م}}$ = الكمية المتاحه من الموارد (م) .

وقيـد عدم السلبيـة :

$$\text{س}_{\text{ن}} \geq \text{صفر}$$

ثم بعد ذلـك يمكـن توصيف بيانات النمـوذج موضع الدراسة من خلال التعـرف على التركيـب المحصولى لاقليم شمال سينـاء ودراسـة كل مكـون من المكونـات الثـلاث للنمـوذج ، وهى الانشطـة أو البدائـل الانتاجيـة الزراعيـة السائـدة بمحافظة شمـال سينـاء ، والعوائـد الفدانيـة الصافيـه المتحققـه من هذه البدائل والتى تدخل بصـورة مباشرة فى تركيب الدالـه المستهدفـة ، وأهـم القيـود والمحددات المفروضـة على الانتـاج الزراعى بمحافظـة شمال سينـاء ، وذلـك وفقـا للموارد الطبيعيـة المحققة والمستغلـة فى الاقلـيم ، والموارد الطبيعيـة المحققـة وغير المستغلـة ، والموارد الطبيعيـة الاحتماليـة .

الفصل السابع

التخطيط الاقليمى وعلاقته بالخطة القومية

يناقش الفصل السابع ، التخطيط الاقليمى وعلاقته بالخطه القومية من خلال صياغة تعريف للتخطيط الاقليمى وتحديد مستوياته ، ودراسة العلاقه بينه وبين الخطة القومية . كما يهتم هذا الفصل بتحديد أهداف التخطيط الاقليمى ، واستعراض نظريات الموقع واستخدام الأراضى ، ودراسة القاعدة الاقتصادية الاقليمية ، والتوطن الزراعى والتنمية الاقليمية .

أولا - تعريف التخطيط الاقليمى ومستوياته وعلاقته بالخطة القومية :

يمكن استعراض بعض التعريفات للتخطيط الاقليمى لمحاولة صياغة تعريف يمكن استخدامه فى البحث . ويعرف فج النور[1] التخطيط الاقليمى بأنه : عملية الدراسة والتحضير السابقة للتنفيذ والتى تتم بطريقة منتظمه لأهم مقترحات السياسة والخطوات التنفيذية الواجب اتباعها ، وذلك فى اطار شامل ، مع الأخذ فى الأعتبار أهم مايترتب على هذه السياسة وتلك الخطوات من آثار جانبية أو ثانوية بهدف الوصول الى أهداف محدده ومقبوله لتنمية الاقاليم .

ولكن عبد المقصود وصبحى[2] عرفا التخطيط الاقليمى على انه فرع من فروع التخطيط العام ، كما هو العلم الذى يهتم بدراسة الحيز المكانى ، ومن ثم فهو أداة اساسية لتنظيم الاهداف القومية هرميا مع تحديد ادوات تنفيذ تلك الأهداف - وبالتالى فان التخطيط الاقليمى هو الأداه الاساسية لتنظيم الأهداف القومية فيما يختص بالتنمية المكانية للدولة ككل واقاليمها وايضا تحديد أدوات تنفيذ هذه الأهداف .

ومن دراسات أخرى[3] اهتمت بتعريف التخطيط الاقليمى بقولها أن هناك تعريفات

---

(١) محمد حسن فج النور (دكتور) ، مجال التخطيط الاقليمى واساليبه التحليلية ، معهد التخطيط القومى ، مذكرة رقم ١٠٤٠ ، القاهرة ، ١٩٧٩ ، ص ٤ .

(٢) سيد عبد المقصود ، وهدى صبحى (دكاتره) ، التخطيط والتنمية الاقليمية ، معهد التخطيط القومى ، مذكرة داخلية رقم ٦٢٨ ، القاهرة ، ١٩٨٢ ، ص ص ١٠ ، ١١ .

(٣) Yang, S.C., Regional Development and Multi-level Planning, International Bank for Reconstruction and Development, 415/002, Jul. 1984, P.4 .

كثيرة ومختلفة للاقليم . ربما يكون معنى التخطيط الاقليمى ، اقليم اقتصادى جغرافى أو ربما يكون معناه اقليم ادارى . وايضا ربما يكون معناه اقليم وظيفى على سبيل المثال أن المناطق الحضرية تختلف عن المناطق الريفية .

ومما سبق يمكن تحديد تعريف التخطيط الاقليمى وفقا للمحور أو البعد الادارى ومن ثم فان التخطيط الاقليمى يعرف على أنه الأداء التى يمكن من خلالها تحقيق الاهداف الاقليميه المنبثقة من الاهداف القوميه ، ومن ثم تحقيق تنمية اقليمية اقتصادية اجتماعية اكثر توازنا لتقليل درجة التفاوت فى الحيز المكانى الادارى بين أقاليم الدولة .

أما بالنسبة لمستويات التخطيط الاقليمى ، فانه يوجد عدة مستويات للتخطيط الاقليمى سبق استعراضها فى الاجزاء السابقة من الكتاب . وبالاضافة الى ماسبق ، فان مستويات التخطيط الاقليمى ليس فقط على المستوى القومى ، أو على مستوى اقليم واحد أو اكثر ، أو على المستوى المحلى (الوحدات الادارية) (المحلية) ، بل هناك مستوى آخر ، التخطيط الاقليمى على المستوى الدولى أى التخطيط الاقليمى بين دولتين أو أكثر كما فى السوق الاوربيه المشتركه ودول أمريكا اللاتينية .

والجدير بالملاحظة ، ان هناك اصطلاحين فى علم التخطيط الاقليمى ، الاصطلاح الأول : التخطيط الاقليمى بين الاقاليم (1) . اما الاصطلاح الثانى ، التخطيط لمكونات الوحدات المكانيه للاقليم أى الوحدات الداخله فى نطاق اقليم واحد (2) .

علاقة التخطيط الاقليمى بالخطة القومية :

يمكن من خلال نموذج أو مخطط ، توضيح العلاقة بين التخطيط الأقليمى والخطة القومية . ولكن هنا تحذير ، أن هذا الرسم البيانى مقترح ويجب عدم تنفيذه الا بعد دراسة مكونات هذا الرسم وفقا لظروف الدوله اقتصاديا واجتماعيا وسياسيا وثقافيا ... الخ .

والشكل التالى : يوضح نموذج تحديد العلاقه بين الخطة القومية والتخطيط الاقليمى .

---

(1) Inter-regional Planning.

(2) Intra-regional Planning.

المستـوى القومـــــى

الخطة القوميه

خطة التشابك الاقليمى

التخطيط الاقليمى
خطط التنمية الشاملـــه الاقليمية الاقتصاديـــه الجغرافيــة الكبيـــرة

التخطيط المحلـى
الخطط الشامله الاقليميــه الاقتصاديــة الجغرافيــه المتوسطـــه

خطط التنميــة الاقليمية الادارية ذات المستوى الثانـــــى

خطط التنميــة الاقليمية الاداريــة ذات المستوى الثالـــــث

ثانيـا — اهداف التخطيط الاقليمــى :

توجد أهداف متعددة ومختلفــة للتخطيط الاقليمــى منها توزيع الحيز المكانى علـــــى الاستخدامات المختلفــة ، وتقليل الفوارق او التباين الاقتصادى والاجتماعى بين اقاليـــــم الدولة ، والحـد من أو تقييد الهجرة الداخلية من الريف للحضر ، وتخطيط شبكـــــــــة الاستيطان ، وحمايــة البيئــة والحفاظ على الطبيعة ، واصلاح ما افسدتــه الحروب ، وتخيــف حدة التركز السكانى فى وادى النيل . هذا ويمكن مناقشة الاهداف سالفــة الذكــر بشــىء من التفصيــل .

١ — توزيع الحـيز المكانى على الاستخدامات المختلفـــة :

ويعنى هدف توزيع الحيز المكانــى على الاستخدامات المختلفــة ، توزيع أو تقســـــيم الحيز المكانى المتاح للاقلـيم بين الاستخدامات المختلفــة . فكما هو معروف أن كل نشـــاط يتطلب حيز مكانى ليتوطن فيها . اذاً اجمـالى مساحة الأرض المطلوبة لجميع الانشطة توضـح الحـيز المكانى الاقليمـى . هذا الحيز المكانى يمكن الانتفــاع به فى توطين أنشطة عديـدة ، وعند محاولـة توزيع حيز الاقليم يرى الباحث أن ندرس المنطقــة المكانيــة من ناحية هيكلهـــا

الطبوغرافي والاحتياجات الانسانية وخصائص جغرافية الارض والتي تتمثل في الموارد الأرضية والموارد المائية والمناخ الى جانب العوامل البيئية والانشطة الانسانية. هذه المجموعه من المحددات يمكن أن تعطى دلالة لنوعية استخدام معين للحيز المكاني ومن ثم يجب وضع تصور وتنبوءات لتصنيف استخدامات الأرض وذلك باسلوب شامل يشمل النواحي الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية .

٢ ـ تقليل الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين اقاليم الدولة :

ويعني بالفوارق الاقتصاديه والاجتماعيه بين اقاليم الدوله عدم التناسب في التكوين المكاني للاقتصاد القومي . هذا وترجع ظاهرة الفوارق الاقتصادية والاجتماعية الى عدة أسباب منها ، اللامساواه في توزيع الاستثمارات بين اقاليم الدوله أي تركز الاستثمارات في اقاليم دون الأخرى ، وهجرة العماله والسكان من اقليم الى آخر ، تأخر الأقليم في مرحلة النمو والتنمية ، ومن ثم يعتبر تقليل الفوارق هدفا هاما من أهداف السياسة الاقليمية لازالة عوائق النمو في الاقاليم المتخلفة ودفع عجلة التنمية لرفع مستوى الدخول ومن ثم رفع مستوى معيشة السكان وذلك من خلال تشجيع زيادة توطن المشروعات المربحة والتي لها ميزه نسبية للنمو ثم بعد ذلك تحويل جزء من عائد هذه التنميه للاستثمار في الاقاليم المتخلفة في الدولة .

٣ ـ الحد من الهجرة الداخلية :

والهجرة الداخلية عباره عن حركة مكانيه للسكان بين وحدتين مكانيتين . هذا وترجع الهجرة الداخلية الى الفوارق الاقليمية في توزيع معدلات التنمية حيث ترجع الهجرة الى عاملين أساسيين ، العامل الأول ـ تأثير قوى الجذب[1] من جانب الأقاليم المتحضرة . أما العامل الثاني ـ تأثير قوى الطرد[2] من جانب الاقاليم المتخلفة . وفي نفس الوقت ، أن يكون تأثير قوى الطرد في الاقاليم المتخلفه أقوى من قوى الجذب في الاقاليم الحضرية . ويمكن الحد أو تقليل الهجره الداخلية بزيادة عدد عوامل تشجيع الهجرة الداخلية الى الاقليم المتخلف اقتصاديا واجتماعيا .

---

(1) Pull Power Effect.
(2) Push Power Effect.

٤ — تخطيط شبكة الاستيطان :

يعتبر تحقيق زيادة درجة التكامل المكانى من أهم أهداف كثير من الدول ، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال توزيع عملية التنمية على جميع اجزاء الحيز عن طريق شبكة للاستيطان البشرى • وشبكه الاستيطان تمثل مجموعة شبكات أو نظم فى الاقليم • وان هدف تخطيط شبكة الاستيطان يعكس دور المدن فى التنمية القومية • فالمدينة جزء من النظام القومى تمثل نظام اجتماعى متوطن فى الاقليم • ويوجد بعض المظاهر لنظام أو شبكة الاستيطان منها :

أولا — ينقسم نظام الاستيطان فى الدوله الى نظم فرعيه • هذا النظام يتباين وفقا لوظيفة كل نظام • ثانيا — وكل نظام فرعى يتوطن عند نقطة فى شبكة المواصلات والتى يمكنها تحويل أو خلق نبضات التنمية الى النظم الفرعية الأخرى للاستيطان •

٥ — حماية البيئة والحفاظ على الطبيعة :

طفت مشاكل تلوث البيئة فوق السطح فى الآونة الأخيره الأمر الذى يقتضى معه اعطاء هدف حماية البيئة والحفاظ على الطبيعة أولوية فى العلاج الى جانب التركيز على شق الوقاية وشق الوقاية من الأهمية بمكان خاصة بالنسبة للمخطط الاقليمى والذى يجب أن يأخذ فى اعتباره مشاكل الحياة الحديثة مثل تلوث المياه والهواء بحيث تعامل تلك المشاكل فى اطار حمايه البيئة كهدف للسياسة الاقليمية •

٦ — الاصلاح بعد الحروب :

يتتبع تاريخ شبه جزيرة سيناء بصفه عامه وتاريخها العسكرى بصفة خاصة ، يمكن القول بأن المنطقة بموقعها الاستراتيجى وما دار فيها من صراع عربى اسرائيلى خلال الجولات ١٩٤٨ ، ١٩٥٦ ، ١٩٦٧ ، واخيرا حرب ٦ اكتوبر ١٩٧٣ ، يصبح أمام المخطط الاقليمى هدف آخر ، اصلاح ما افسدته الحروب التى دارت فى المنطقة الى جانب التركيز على الاسراع فى تنمية سيناء لخلق منها بوابة الشرق الحاميه لمصر من خلال المقومات الاقتصادية والعسكرية والاجتماعية والثقافية التى تدافع بها عن الوطن الأم •

٧ ـ تخفيف حدة التركز السكاني في وادي النيل :

من المعروف أن حوالي ٥ ٪ من مساحة مصر (واحد مليون كم٢) يشغلها اكثر من ٥٥ مليون نسمة ، وجزء متواضع من السكان يشغل ٩٥٪ من المساحه الأمر الذي أدى الى ارتفاع نسبه الاعاله في الأسرة المصرية ، وارتفاع الكثافة السكانية ، وتلوث البيئة ، ومشكلة الاسكان ، ومشكلة النقل والمواصلات السلكية واللاسلكية ، ومشاكل الصحة والتعليم ، وانخفاض فرص العمل والهجرة الداخلية والخارجية ، ... ، الخ . وبتنفيذ برامج ومشروعات التخطيط الاقليمي لسيناء يمكن استيعاب اكثر من اربعة مليون نسمه من سكان الوادي (نصيب سيناء من السكان) ، ومن ثم يمكن لسيناء المساهمة في تخفيف حدة التركز السكاني في وادي النيل وذلك بأن يكون قوى جذب السكان لسيناء أقوى من قوى الطرد وأثر ذلك على سرعة التنمية بالمنطقة .

ثالثا ـ نظرية الموقع واستخدام الأرض :

هناك عدة نظريات [1] لتفسير الموقع أو المكان للنشاط الممارس في الأقليم منها نظرية الموقع ذي التكلفة الدنيا (فون ثيونن) [2] ، ونظرية الموقع المعظم للربح (اوجست لوش) [3] ، ونظرية التواقف والترابط (جرينهت) [4] . هذا ويمكن استعراض تلك النظريات بشيء من التفصيل فيمايلي :

١ ـ نظرية الموقع ذي التكلفة الدنيا (فون ثيونن) :

والنظرية هنا تبحث في العلاقه بين اختلاف المواقع الفيزيقية واختلاف استخداماتها . ومن اهم فروض النظرية ، ان جميع السكان يتركزون في مدينة واحدة أي ان هناك سوق واحدة ، وأن المناخ السائد في المنطقة كلها واحد ، وجميع الاراضي ذات خصوبة وطبوغرافية واحدة ، وتسهيلات النقل والمواصلات واحدة في جميع اجزاء الحيزه وتساوى كل

(١) عثمان احمد الخولي (دكتور) ، احمد احمد جويلي (دكتور) ، القواعد الاقتصادية الزراعية ، دار المعارف بمصر ، الطبعة الأولى ، ١٩٦٧م .
ـ محمد حسن فج النور (دكتور) ، مجال التخطيط الاقليمي وأساليبه التحليلية ، مرجع سابق ، ص ٣٨ـ٥٢ .

(2) Von Thunen.

(3) August Losch.

(4) Lreen hut.

العوامل الأخرى التى قد تؤثر فى استخدامات الأرض فيما عدا الموقع الفيزيقى والمساحة من السوق ، وأن سكان المدينة يتصرفوا تصرفا منطقيا ، والنشاط الزراعى بانواعه هو النشاط الوحيد فى تلك المنطقة ٠

ومن ثم ، يمكن ارجاع تباين استخدام الأرض فى الأجزاء المختلفه للحيز المتاح مباشرة الى اختلاف تكاليف النقل ٠ ويرجع تباين تكاليف النقل الى المسافه من السوق ، وسهولة نقل السلعه ، وحجم ووزن المنتج ، ومدى سرعة التلف ٠

٢ — نظرية الموقع المعظم للربح (اوجست لوش) :

أما نظرية أوجست لوش تبحث فى اختيار أنسب المواقع لانشاء المشروعات التى تتضمنها الخطة ٠ وفروض نظرية الموقع المعظم للربح ، التماثل التام فى توزيع الموارد الخام اللازمة للتصنيع الزراعى على جميع اجزاء الحيز المتاح ، التوفر التام لوسائل النقل والمواصلات فى كل مكان ، التماثل المطلق فى توزيع السكان على اجزاء الحيز ، تطابق أذواق المستهلكين ، القدرة على دخول العملية الانتاجية متاحة للجميع ٠

وفى ظل الفروض السابقة ، يمكن الحصول على التوازن العام عن طريق عاملين ، **العامل الاول :** رغبة المنتجين فى تعظيم أرباحهم الفرديه ، وكذا رغبة المستهلكين فى تعظيم استفاداتهم عن طريق التعامل مع السوق الأرخص ، **أما العامل الثانى :** بزيادة عدد المنتجين زيادة كافية يتم التنافس بينهم على الحيز المتاح مما يؤدى الى اختفاء الارباح غير العادية ٠

٣ — نظرية التواقف والترابط (جرينهت) :

وتقوم نظرية جرينهت على مناقشة تحديد ظروف التوازن الموقعى عند محاولة المنتجين تعظيم ارباحهم فى وجود اختلاف بين تكاليف الانتاج فى مختلف المواقع وفى وجود بعض الروابط والتكاملات الموقعية التى تؤثر على قوى الطلب ٠ وتفترض نظرية التواقف والترابط وجود اقتصاد متقدم وبيانه فى لحظة من الزمن تم اختراع سلعه جديده ٠ واذا فرض ان تكاليف الانتاج تساوى صفرا فى جميع المواقع ، وتساوى الطلب فى كل مكان أيضا ، فان المنتج سوف يعمل على تحديد المنطقة السوقية للانتاج الجديد بتلك المنطقة التى يتساوى فيها العائد الحدى مع التكاليف الحدية التى تساوى صفرا ٠ وفى داخل حدود تلك المنطقة ، فان سعر المنتج سوف يكون أعلى من الصفر وفى حدود تكاليف النقل وأعلى سعر ممكن يدفع للسلعة ٠

رابعا ـ دراسة القاعدة الاقتصادية الاقليمية :

يعتبر دراسة القاعدة الاقتصادية الاقليمية عصب الدراسات التى يعتمد عليها المخطط الاقليمى فى بناء استراتيجيه النمو. هذا ويعتمد تحليل القاعدة الاقتصادية الاقليمية على عدة اساليب منها : معامل التوطن [1] ، تحليل المضاعف الاقليمى البسيط [2] ، ودراسة التخصص والتنوع [3] ، دراسات التمركز الزراعى وانتشاره [4] ، دراسات النمو واعادة التوزيع [5].

١ ـ معامل التوطن :

يعرف معامل التوطن بأنه المعامل الذى يقارن بين نصيب الاقليم النسبى من نشاط معين الى نصيبه النسبى من نشاط آخر اكبر على مستوى الدولة. أى أن المعامل يقيس الأهمية النسبية لنشاط اقليمى معين بالمقارنة بأهمية هذا الأقليم النسبية فى الدولة. ويمتاز هذا الأسلوب بعدم الحاجه الى توفر كمية كبيرة من البيانات على المستوى الاقليمى ، وسهولة استعماله. وتجدر الاشارة الى أن استخدام هذا الاسلوب يجب أن يكون فى المراحل المبدئية للبحث. كما يلاحظ أن نصيب الاقليم النسبى المتعادل من صناعة ما يعطى معامل توطن مقداره واحد صحيح ، أما اذا كان المعدل أقل من واحد صحيح فيعنى ان الاقليم يحتوى على أقل من نصيبه النسبى العادل ، بينما اذا كان المعامل اكبر من الواحد الصحيح فذلك يعنى أن الأقليم يحتوى على اكثر من نصيبه العادل الامر الذى يوثر على الصادرات والواردات الاقليمية. وهناك شروط يجب توفرها عند استخدام هذا الأسلوب منها : تساوى الاذواق وانماط المستهلكين ، ومراعاة اختلاف الدخل الفردى من اقليم لآخر ، وملاحظة اختلاف اساليب انتاج السلع بما فى ذلك انتاجية العمل ، كما يلاحظ أن الخليط الصناعى يختلف كثيرا من اقليم لآخر.

٢ ـ تحليل المضاعف الاقليمى البسيط :

ويهتم تحليل المضاعف الاقليمى بدراسة العلاقات والتشابكات (الترابطات) التى بين مختلف القطاعات فى داخل الاقتصاد الاقليمى ، ومدى تأثير وانتشار الدفعات

---

(1) The Location Quotient.
(2) The Simple Regional Multiplier.
(3) Specialization and Diversification.
(4) Agricultural Localization and Dispersion.
(5) Growth and Redistribution Analysis.

المتولدة من أحد القطاعات على كل القطاعات الأخرى سواء كان هذا التأثير مباشرا أو غيرمباشرا . ويولد انتشار هذه الدفعات مايسمى بتأثير المضاعفات والذى يؤدى دوره من خلال التشابكات الرأسية الرامية أو الخلفية، والتشابكات الأفقية الأمر الذى يؤدى الى تولد سلسلة من التأثيرات على كل القطاعات .

ويستخدم معامل الاساس/ الاستخدام لتفسير علاقتين . **العلاقة الأولى** : العلاقة بين نسبة العمالة الاجماليه فى الأنشطة الاساسية الى نسبة الزيادة فى الأنشطة الاستخدامية فى الاقليم أما **العلاقة الثانية** : العلاقة بين نسبة الزيادة فى عمالة الأنشطة الأساسية الى نسبة الزيادة فى الانشطة الاستخدامية فى الاقليم . وبالتالى يمكن صياغة تعريف المضاعف الاقليمى البسيط . وهو عبارة عن ناتج قسمة عدد العمال الكلى فى الأنشطة الأساسية والاستخدامية (العمالة الكلية) على عدد العمال فى الانشطة الاساسية فقط .

٣ ـ دراسة التخصص والتنوع :

يعتبر معامل التخصص من اهم المؤشرات المفيدة فى التحليل الاقليمى . وبالتالى ، يمكن استخدام تلك المعامل فى مقارنة الخليط الزراعى فى الاقليم . وكما هو الحال مع المعاملات الأخرى ، فان القاعدة الاساسية لهذا الاسلوب تعتمد اعتماد كلى على مقارنة توزيعين نسبيين احدهما للاقليم موضع الدراسة والآخر للدولة .

أما منحنى التوزيع ، فعلى المحور الرأسى توقع التوزيع المتراكم للعماله للزراعات المختلفه فى الاقليم ، وعلى المحور الافقى توقع التوزيع النسبى المتراكم للعماله للزراعات المختلفة فى الدوله . والاسلوب المتبع فى رسم منحنى التنويع ، ترتيب الزراعات ترتيبا تنازليا على اساس معاملات توطنها فى الاقليم موضع الدراسة ثم بعد ذلك توقيع نسب توزيع الزراعات على اساس تراكمى .

٤ ـ دراسات التمركز[1] الزراعى وانتشاره :

يستخدم معامل التمركز فى قياس الدرجة النسبيه لتوطن زراعة معينة فى مختلف اقاليم الدوله بالمقارنه بأحد الأسس القومية كالسكان او المساحه أو العماله أو الدخل ... الخ . هذا ويقع

---

(١) يجب التفرقة بين اصطلاح التمركز Localization والتركز Concentration والتركيز Agglomeration . فالتمركز يبحث فى البعد المكانى Spatial Dimension لتواجد الزراعه الفيزيقى . بينما التركز، فانه يبحث فى البعد الانتاجى للزراعه . فى حين يبحث التركيز فى تثبيت الزراعة سواء تثبيت الانتاج أو الموقع بالنسبة للزراعات الأخرى .

حدود معامل التمركز بين صفر ، وواحد صحيح ، بمعنى انه كلما اقترب المعامل من الواحد الصحيح كلما كانت الزراعة متمركزة ، وكلما اقترب المعامل من الصفر كلما كانت الزراعة منتشرة . ومن مزايا هذا الاسلوب ، انه يساعد المخطط الاقليمي على اختيار الانشطة الزراعية التى يجب عليه أن يشجعها لتتوطن فى الاقليم .

بينما منحنى التمركز ، فانه ينشأ من خلال توقيع مجموعة من التوزيعات النسبية الاقليمية على منحنى ، فيوقع على المحور الرأسى التوزيع النسبى المتراكم للعمالة فى نشاط زراعى ما ، ويوقع على المحور الافقى التوزيع النسبى المتراكم للاساس (نشاط زراعى آخر أو توزيع آخر) . ولرسم المنحنى يتم ترتيب الاقاليم ترتيبا تنازليا على أساس معاملات توطن النشاط الزراعى المدروس ثم بعد ذلك يتم توقيع احداثيات النقط الممثلة للاقليم بناءا على اساس تراكمى طبقا للتوزيعين المقارنين .

٥ ـ دراسات النمو واعادة التوزيع :

يمكن مقارنة الخليط الزراعى فى الاقليم موضع الدراسه خلال فترة زمنيه معينه عن طريق استخدام اسلوب معامل اعادة التوزيع . ويتلخص استخدام هذا الاسلوب فى مقارنة التوزيع النسبى لأى متغير على سبيل المثال العماله ، الدخل فى زراعات الاقليم المختلفة فى سنتين مختلفتين . وبجمع الفروق الموجبه أو الفروق السالبه وقسمتها على ١٠٠ يمكن الحصول على معامل اعادة التوزيع . ويقع حدود هذا المعامل بين الصفر والواحد الصحيح ، فاذا كان المعامل يساوى صفرا فهذا يعنى أن الخليط الزراعى بقى كما هو عليه ولم تحدث اعادة لتوزيع العماله بين الانشطة الزراعية المختلفة خلال الفترة الزمنية المدروسه . اما اذا اقترب المعامل من الواحد الصحيح ، فهذا يعنى حدوث عملية اعادة لتوزيع العمالة بين الانشطة الزراعية المختلفة فى الفترة الزمنيه المدروسة .

هذا مع العلم ، بان بيان النمو الزراعى النسبى يعالج بعض القصور فى معامل اعادة التوزيع حيث انه يستعين فى مقارنة الخليط الزراعى خلال فترة زمنية فى الاقليم بالتعرف على أنماط التغير فى نفس المؤشر على المستوى القومى . كما أن هناك معامل آخر ، يطلق عليه معامل الانتقال الاقليمى ، وذلك لقياس درجة انتقال نشاط زراعى معين من اقليم الى آخر ولقياس مدى اعادة توزيع تلك الانشطة الزراعية بين الاقاليم المختلفة على المستوى القومى فى فترة زمنية معينة . ولعلاج بعض القصور فى معامل الانتقال ، فانه

يتم استخدام بيان النمو الاقليمى النسبى لأن الأخير يدخل فى اعتباره متغيرا آخر فى الدراسة غير المتغير المطلوب معرفة نمطه التطورى .

خامسا – التوطن الزراعى والتنمية الاقليمية :

يتناول هذا الجزء من البحث ، دراسة التوطن الزراعى والتنمية الاقليمية من خلال التعرف على اهم المشاكل التى تواجه التوطن الزراعى والتنميه الاقليمية ، وكذلك القاء الضوء على اهم العوامل المؤثره فى توطن الزراعه ومن ثم التنمية الاقليمية . كما يهتم هذا الجزء بدراسة تخطيط التوطن الزراعى والتخطيط الاقليمى ، وأخيرا تحديد أهم أدوات (وسائل) التوطن الزراعى وسياسة التنمية الاقليمية .

١ – المشاكل العامه للتوطن الزراعى والتنميه الاقليمية :

ان النشاط الاقتصادى فى مصر يميل الى التركز فى مركزين حضريين القاهرة الكبرى والاسكندرية حيث تتوفر فيهما البنيه الاساسيه ، والاسواق الواسعة نسبيا ، والمستوى التعليمى المرتفع ، وبالتالى توافر الفنيون والمهنيون المهره ، والمستوى الصحى الرفيع ، وسهولة الاتصال بالهيئات الحكومية وبعديرى المشروعات الاخرى الأمر الذى أدى الى ظهور فوارق أقليميه بين اقاليم الدولة بل هناك فوارق بين المحليات داخل الاقليم نتيجة اهمال برنامج ومشروعات التنمية الريفيه فترة قد طال أمدها .

ولما كانت الاقاليم المختلفة فى الدولة أو المحليات داخل الاقليم الواحد تتفاوت من حيث خصائصها ، فان سياسة التنمية الاقليمية لايمكن أن تستهدف تنمية كافة الحيز المكانى بدرجات متساوية ، بل تهدف الى تنمية كل الاقاليم الى أقصى حد ممكن فى حدود امكانات كل منها .

٢ – العوامل المؤثرة فى توطن الزراعة :

يوجد عدة عوامل يمكن أن تؤثر فى توطن الزراعه منها : (أ) العلاقه المناسبة على المستوى الاقليمى – بين الاستثمار فى بناء البنية الاساسية والاستثمار فى المرافق الانتاجية المباشره . (ب) تأثير الوفرة النسبية للعمال المهرة داخل الاقليم على التوطن الزراعى

(جـ) تأثير حجم الانتاج والوفورات الخارجيه على نمط التوطن الزراعى . (د) خصائص الانشطة الزراعية القابله للتوطن بطريقه مثلى فى الاقاليم الأقل تقدما .

٣ - تخطيط التوطن الزراعى والتخطيط الاقليمى :

ان امكانية استخدام اسلوب تخطيط التوطن الزراعى فى تنفيذ أهداف التنمية الاقليمية يجب أن يؤخذ بحذر لانه ليس من الضرورى اتباع سياسة للتوطن الزراعى يستتبعها استمرار فى نمو الاقتصاد الاقليمى وبالتالى الاقتصاد القومى . ومن ثم يجب هنا توفر ثلاثة عناصر اساسية لتحقيق التناسق بين الخطط القطاعية والخطط الاقليمية . والعناصر هى : (أ) توفر أجهزه فعالة للتخطيط والبرمجة على المستوى الاقليمى (ب) توافر الوسائل اللازمة للتنسيق وتبادل الآراء بين الهيئات الاقليمية والقطاعية . (جـ) وجود نظام لتوفير المعلومات عن الظروف القائمة بالنسبة للمشروعات والقطاعات والاقاليم مع اتاحة التنبوءات والتطورات المقترحه على كل مستوى ويتعين ممارسة التخطيط الاقليمى وبرمجة المشروعات فى اطار الخطط قصيرة الأجل والخطط طويلة الأجل .

٤ - أدوات التوطن الزراعى وسياسة التنمية الاقليمية :

من أهم أدوات أو وسائل التوطن الزراعى والتى من خلالها يمكن تنفيذ سياسة التنمية الاقليمية ، توفير البنية الاساسيه بدرجة كافيه لاجتذاب الانشطة المختلفة الى الاقليم ، وتوفير الحوافز على سبيل المثال الاسكان والخدمات الصحيه والتعليمية والبدلات التى تضاف الى الاجور والمرتبات ، والاستثمار الحكومى المباشر فى الأنشطة . وتعتبر الحوافز الايجابية اكثر فاعليه من التدابير المانعة فى اجتذاب الانشطة الى الاقليم . كما يمكن للحوافز الماليه (التخفيضات الضريبية ، والمساعدات الماليه والائتمانية ، انشاء الجمعيات الزراعيه) أن تقوم بدور مفيد فى هذا المجال .

الفصل الاول

تخطيط الاستثمار الزراعي

تمهيد :

يلاحظ أن الاموال المتاحة للاستثمار العام بصفة عامه والاستثمار الزراعى بصفة خاصة فى الدول النامية نادرة نسبيا ، الأمر الذى يقضى معه حسن استخدام تلك الأموال بأقصى درجة ممكنه . ولتحقيق ذلك يمكنه من خلال التنسيق بين الاستثمارات المختلفة أى تخطيط الاستثمار . لأن تخطيط الاستثمار يؤدى الى تحويل الوفورات الخارجية الى وفورات داخليه مما يؤدى الى تخفيض تكلفة الاستثمار . والوفورات الخارجية للاستثمار عبارة عن الاستثمارات المستخدمة فى صناعة ما والتى تؤدى الى تخفيض تكاليف انتاج السلع فى صناعة أخرى .

ويتناول هذا الفصل توضيح مفهوم الاستثمار وأنواعه ومعنى تخطيط الاستثمار ، وكيفية تقدير احتياجات الخطه من الاستثمار الزراعى ، وماهى مصادر تكوين رأس المال اللازمة لتغطيت تلك الاحتياجات ، وماهى أهم معايير توزيع الاستثمارات على القطاعات والمشروعات .

أولا - مفهوم الاستثمار وأنواعه :

١ - مفهوم الاستثمار : يمكن تعريف الاستثمار بأنه " تكوين رأس المال العينى الجديد الذى يتمثل فى زيادة الطاقة الانتاجية " . وبمعنى آخر " بأنه الزيادة الصافيه فى رأس المال الحقيقى للمجتمع " . ووفقا لتعريف الاستثمار ، فان اهم عناصر الاستثمار هى : الأرض ، والمبانى ، الآلات ، والعدد ، ووسائل النقل والمواصلات ، ... ، الخ . ويطلق على هذه العناصر السلع الانتاجيه Producers' Goods أو السلع الرأسمالية Capital Goods .

٢ - انواع الاستثمار : توجد عدة أنواع للاستثمار يمكن صياغتهم وتصنيفهم الى أربعة أنواع : النوع الأول منهم ، استثمار فردى واستثمار الشركات واستثمار حكومى ، فالاستثمار الفردى يتمثل فيما يوجهه الفرد من مدخراته أو مدخرات الغير الى تكوين رأس المال الحقيقى الجديد . أما الاستثمار الحكومى فيتمثل فى رأس المال الحقيقى الجديد الذى تقوم

الحكومه بتكوينه وتمويله اما من فائض الايرادات عن الانفاق العادى ، أو من حصيلة القروض التى تطرحها للاكتتاب العام ، أو من حصيلة القروض الاجنبية التى تعقدها مع الحكومات أو الهيئات الأجنبية . بينما النوع الثانى ، استثمار وطنى واستثمار أجنبى ، والفرق بينهم أن الأول يتم توجيه المدخرات داخل الدولة ، فى حين الثانى يتم توجيه المدخرات خارج الدولة . والنوع الثالث ، استثمار تلقائى واستثمار مستحفز ، والفرق بينهم ، أن الأول تقوم به الدولة دون اعتبار لما يدره من عائد ، بينما الثانى يقبل عليه الافراد بدافع توقع عائد مجزعنه . أما النوع الرابع والاخير ، استثمار عينى واستثمار نقدى ، ففى الأول يتم استخدام السلع والخدمات فى تكوين طاقة انتاجيه جديده ، أو المحافظة على الطاقة الحالية أو تجديدها ، بينما الاستثمار النقدى فيمثل المقابل النقدى للاستثمار العينى معبرا عنه بالعمله المحليه والعملة الأجنبية .

٣ ـ الاستثمار ورأسمال المجتمع : من المعروف أن أى استثمار يترتب عليه اضافة حقيقية الى رأس مال المجتمع . ووفقا لهذا المبدأ الاستثمارى ، فانه يجب استبعاد عمليات تداول الاصول الرأسمالية الموجوده من قبل المجتمع ، لانه لايترتب عليها أى اضافة الى رأسمال المجتمع . على سبيل المثال ، عملية نقل ملكية الاصول الرأسمالية من الطرف البائع الى الطرف المشترى . وأيضا عنصر الأرض ـ كأصل رأسمالى ثابت ـ يعتبر استثمارا من وجهة نظر المشروع ، ولكنه لايعتبر استثمارا من وجهة نظر المجتمع أى لايعتبر أحد مكونات الاستثمار القومى .

٤ ـ الاستثمار واستغلال موارد المجتمع : يوجد طريقان لزيادة الانتاج ، الطريق الأول ، اعادة تنظيم الانتاج ، أى استغلال الموارد الانتاجيه المتاحه فى المجتمع على الوجه الأمثل عن طريق رفع الكفاءة الانتاجية للموارد المستخدمه فعلا ، وذلك باعادة تنظيم استخدامها واعادة توزيعها بين الاستعمالات المختلفة . أما الطريق الثانى ، استغلال الموارد الانتاجية المتاحه فى المجتمع على الوجه الامثل عن طريق توسيع الطاقة الانتاجية ، أى عن طريق توظيف الموارد العاطله ، أو الموارد التى تستحدث الأمر الذى يستدعى معه اضافة استثمارات جديدة .

وبناء على ماتقدم ، فان الطريقان يجب أن يعملان معا ، على أن يكون الطريق الأول ،

- اعادة تنظيم الانتاج - في المقدمة ، لأن هذا الطريق لايسمح بزيادة الانتاج بصفة مستمرة في اتجاه صعودى مطرد أى لايسمح بالتوسع المطرد فى الطاقة الانتاجية للمجتمع. وبالتالى ، يجب اضافة استثمارات جديدة ، لدفع عجلة الانتاج عند ما يصل المجتمع الى نهاية الطريق الأول المحدود .

٥ - معنى تخطيط الاستثمار : يقصد بتخطيط الاستثمار " جميع العمليات المرتبطة بتخصيص الاستثمار بهدف الحصول على أقصى عائد ممكن من الموارد المخصصه للاستثمار " وللتبسيط يمكن القول بأن تخطيط الاستثمار عبارة عن مكون من أربع مراحل رئيسية هى : تحديد الحجم الكلى للاستثمار أى تحديد احتياجات الخطة ، وتحديد مصادر تكوين الاستثمار ، ومعايير توزيع الاستثمارات على القطاعات والمشروعات ، وتقويم المشروعات . وهذا ماسوف نتناوله تباعا ، بالاضافة الى القاء الضوء على بعض تجارب تخطيط الاستثمار فى العالم.

ثانيا - تحديد الحجم الكلى للاستثمار :

يوجد عدة نماذج لتقدير حجم الاستثمارات اللازمه لتحقيق أهداف الخطة الاقتصادية - الاجتماعية للدولة منها نموذج "هارد ودمار" . ولاستخدام هذا النموذج فى اغراض التخطيط الاستثمارى ، وجب توضيح مفهوم معامل رأس المال وطريقة تقديره ، ومقارنة معامل رأس المال ببعض المصطلحات الأخرى الشبيهه به ، كما يوجد عدة معايير عملية لتحديد أو تقدير الحجم الكلى للاستثمار منها معيار الحد الأدنى للاستثمار ، ومعيار أقصى معدل عملى للاستثمار ، ومعيار حجم الاستثمارات التى يتوافق مع المقدرة الاستيعابية للاقتصاد القومى .

١ - مفهوم وطريقة تقدير معامل رأس المال : يمكن تعريف معامل رأس المال Capital Coefficient بأنه عبارة عن " كمية الاستثمارات اللازمه للحصول على وحدة واحدة من الناتج " . أى عبارة عن ناتج قسمة حجم الاستثمارات على حجم الناتج من السلع أو الخدمات . هذا ويوجد نوعين من معامل رأس المال . النوع الأول ، المعامل المتوسط لرأس المال ، عبارة عن النسبة بين قيمة رأس المال القومى فى وقت معين وقيمة الناتج القومى لآخر سنه منقضيه . أما النوع الثانى ، المعامل الحدى لرأس المال ، وهو

عبارة عن معدل التغير فى رأس المال القومى الى معدل التغير فى الناتج القومى • وتجدر الاشارة الى ان المعامل المتوسط يصلح لتقدير حجم الاستثمارات لتحقيق زيادة معينة فى الدخل القومى ، ولكن المعامل الحدى لرأس المال اصلح لتأدية هذا الغرض ، بالاضافة الى ان الأخير أسهل فى التقدير واكثر دقة من النوع الأول •

٢ ـ المقارنه بين معامل رأس المال وبعض المصطلحات الأخرى : فى الواقع ، يوجد بعض أوجه الشبه بين معامل رأس المال من جهة وبين بعض المصطلحات الأخرى من جهة أخرى منها : معدل ربح رأس المال ، والأنتاجية الحدية لرأس المال ، وضاعف الاستثمار •

فبالنسبة لمعدل ربح رأس المال ومقلوب المعامل الحدى ، فان معدل ربح رأس المال عباره عن النسبة بين الربح الذى يحققه صاحب المشروع وبين قيمة المبلغ المستثمر فى المشروع • أما مقلوب المعامل الحدى لرأس المال ، عبارة عن النسبة بين القيمة المضافة وقيمة الاستثمار الذى انشأ هذه القيمة المضافة •

كما تختلف الانتاجيه الحديه لرأس المال عن مقلوب المعامل الحدى • فالانتاجية الحديه تعبر عن الناتج الاضافى للمشروع نتيجة زيادة رأس المال وحده واحده مع عدم تغيير اساليب الانتاج والكميه المستخدمه من عناصر الانتاج الأخرى • أما مقلوب المعامل الحدى لرأس المال ، فهو يعبر عن الناتج الاضافى للمشروع نتيجة زيادة رأس المال وحده واحدة مع زيادة الكميه المستخدمة من عناصر الانتاج الأخرى ، وبصرف النظر عن تغيير او عدم تغيير اساليب الانتاج • هذا مع العلم أن هذا الاختلاف على مستوى المشروع ، بينما على مستوى الاقتصاد القومى فان مقلوب المعامل الحدى لرأس المال يمثل الى حد ما الانتاجية الحديه لرأس المال •

بينما الاختلاف الثالث بين ضاعف الاستثمار ومقلوب المعامل الحدى • هذا ويمكن تعريف ضاعف الاستثمار بأنه " العلاقه بين الزيادة فى قيمة الاستثمار والزيادة فى الدخل القومى الناتجة عن الزيادة فى الاستثمار " أى نسبة الزيادة النقديه المباشرة وغير المباشرة للدخل نتيجة زيادة الاستثمار • أما مقلوب المعامل الحدى لرأس المال ، فانه يعبر عن نسبة الزيادة الحقيقيه المباشرة للدخل نتيجة زيادة الاستثمار •

٣ ـ نمـوذج هارود ـ دومار : Harrod & Domar Model

يتم استخدام نموذج " هارود ـ دومار " لتقدير حجم الاستثمارات اللازمة لتنفيـذ الخطه الاقتصادية ـ الاجتماعية للدولة . هذا ويوجد عدة صور للنموذج ، يمكـن صياغتهـا كالتالـى :

الصورة الأولى : $خ = \frac{د}{م}$ .... (١)

حيث : خ = معدل التغير فى حجم الدخل القومـى .

د = معدل الادخار السنوى أو معدل الاستثمار .

م = معامل رأس المال .

مثـال : تهدف الخطه الاقتصاديه ـ الاجتماعيـه الى زيادة الدخل القومى بحوالـى ٥ ٪ مع العلم بأن معامل رأس المال حوالى ٤ ٪ . والمطلوب حساب معدل الأدخـار (أى معدل الاستثمار) اللازم لتحقيق هذا الهدف ؟ .

الحـل : $\because خ = \frac{د}{م}$

$\therefore ٥ = \frac{د}{٤}$

$\therefore د = ٥ \times ٤ = ٢٠ ٪$

ومعنى ذلك أنه يجـب على المجتمع أن يدخـر أى يستثمر حوالى ٢٠٪ من دخله حتـى يزيـد هذا الدخل بنسبـة ٥ ٪ .

الصورة الثانيه : $خ_ى = \frac{د}{م} - س$ .... (٢)

حيث : $خ_ى$ = معدل التغير فى متوسـط دخل الفـرد .

د = معدل الادخار السنوى (معدل الاستثمار) .

م = معامل رأس المـال .

س = معدل الزيـادة السنويه فى السكان .

مثال (١) : اذا فرض أن الخطة الاقتصاديه ـ الاجتماعية فى الدولة تهدف الى زيادة متوسط دخل الفرد بحوالى ٥٪ . مع العلم بأن معامل رأس المال حوالى ٤٪ ، والمعدل السنـوى لزيادة السكان حوالى ٣٪ . والمطلوب حساب معدل الادخار (أى معدل الاستثمار) الـلازم

لتحقيق هذا الهدف ؟٠

الحل :

$$\because \text{غ ف} = \frac{\text{د}}{\text{م}} - \text{س}$$

$$\therefore \text{٥} = \frac{\text{د}}{\text{٤}} - \text{٣}$$

$$\therefore \frac{\text{د}}{\text{٤}} = \text{٥} + \text{٣}$$

$$\therefore \text{د} = \text{٤} \times (\text{٥} + \text{٣}) = \text{٤} \times \text{٨} = \text{٣٢٪}$$

ومعنى ذلك أنه يجب على الدولة أن تدخر أو تستثمر حوالى ٣٢٪ من دخلها حتى يمكنها زيادة متوسط دخل الفرد بحوالى ٥٪٠

مثال (٢) : اذا فرض أن معامل رأس المال حوالى ٤٪ ، ومعدل الأدخار أى الاستثمار حوالى ١٢٪ ، ومعدل الزيادة السنويه فى السكان حوالى ٣٪ ٠ فما هو معدل التغير فى متوسط دخل الفرد ؟٠

الحل :

$$\text{غ ف} = \frac{\text{١٢}}{\text{٤}} - \text{٣}$$

$$= \text{٣} - \text{٣} = \text{صفر}$$

ومعنى أن معدل التغير فى متوسط دخل الفرد فى المجتمع يساوى صفرا ، أن هناك حاله من الركود ٠ لأن معدل التغير فى متوسط دخل الفرد يمثل " معدل التنميه " ٠

٤ ـ معايير أخرى لتحديد الحجم الكلى للاستثمار : قد سبق الذكر ، بأن هناك ثلاث معايير لتحديد الحجم الكلى للاستثمار اللازم لتحقيق اهداف الخطه الاقتصادية ـ الاجتماعية فى الدوله ٠ أول هذه المعايير ، معيار الحد الادنى للاستثمار Minimum Rate of Investment ويقصد به ذلك الحجم من الاستثمارات المطلوبة للمحافظة على مستوى نصيب الفرد من الدخل القومى بالرغم من زيادة السكان ، اى ان هذا المعيار يشترط أن ينمو الدخل القومى بمعدل يساوى معدل نمو السكان ٠ وقد يقل هذا الحد أو يكبر وفقا للمعدل الذى ينمو به السكان ، والعلاقة القائمة بين نمو الناتج وزيادة الاستثمار ٠ وكلما كان معدل نمو السكان كثيرا كلما كان الحد الأدنى للاستثمار كبيرا أى هناك علاقة طردية بينهم ٠

والمعيار الثانى لتحديد حجم الاستثمارات ، معيار أقصى معدل عملى للاستثمار Practical Maximum Rate of Investment . والواقع أن يختلف هذا المعيار من وجهة نظر لأخرى . فقد يحدد على أنه الدخل القومى الجارى بعد اقتطاع الجزء اللازم لسد حاجات المجتمع عند مستوى حد الكفاف من الاستهلاك . ويختلف هذا بدوره من شخص لآخر نتيجة لاختلاف المعدل المعرف عنده حد الكفاف . وبالتالى ، فإن الحد الاقصى للاستثمار يتوقف على مدى استعداد السكان للحد من حاجاتهم الحاضرة المؤكدة توقعا لاشباع اكبر محتمل فى المستقبل ، أو بمعنى آخر مدى استعداد الجيل الحاضر للتضحية لصالح الجيل أو الاجيال المستقبلية .

أما المعيار الثالث ، فانه عبارة عن ذلك القدر من الاستثمارات الذى يتوافق مع القدرة الاستيعابية Absorptive Capacity للاقتصاد القومى . والمقصود بالقدرة الاستيعابية للدولة ، مقدار الاستثمارات المبنى على فرص الاستثمار المتاحة فى المجتمع بحيث لا ينخفض عائد الاستثمار عن حد معين . هذا وتتوقف القدرة الاستيعابية للدولة على عدة عوامل ، منها : معدل العائد المفروض ، ومدى وفرة القوى العاملة الماهرة ، والموارد الطبيعية المتاحة ، والكفاءة الادارية ، والقدرة التكنولوجية ، وكفاءة القطاع العام ، والقدرة التنظيمية للسكان . . . . ، الخ .

ثالثا - مصادر تكوين رأس المال الزراعى :

نظرا لأهمية تخطيط الاستثمار الزراعى ، فان تجميعه وزيادة حجمه تتطلب معرفة مصادر تكوينه . هذا ومن المعروف أن مصادر تمويل الاستثمار مصدرين . المصدر الأول : المدخرات المحليه ، وهى تتضمن مدخرات القطاع العائلى (مدخرات الافراد) ، والارباح المحتجزة فى قطاع الأعمال ، وفائض الميزانية العامه لقطاع الحكومه ، واحتياطيات التأمينات الاجتماعية ، وشركات التأمين ، والتمويل بالعجز [1] .

أما المصدر الثانى ، التمويل الاجنبى (القروض الاجنبية) حيث يتحدد حجمها بمقدار العجز الذى يتولد فى ميزان المدفوعات بسبب عدم كفاية المصدر الأول (المدخرات المحليه) لتحقيق

(١) يقصد بالتمويل بالعجز ، العمل على زيادة كمية النقود الأمر الذى يؤدى الى أرتفاع الأسعار وبالتالى نقص الكمية العينيه المخصصه للاستهلاك . ويطلق على هذا النوع من التمويل اسم التمويل بالتضخم .

اهداف الخطة الاقتصادية - الاجتماعية . هذا ويتوقف حجم القروض الاجنبية على حد المديونيه المسموح به . ومعنى ذلك ، انه اذا لم تكن الدوله على استعداد لزيادة مديونيتها تجاه العالم الخارجي عند حد معين (الحد المسموح بـه) ، فانها ستكون مضطرة الى تخفيض معدل النمو الاقتصادى .

والجدير بالذكر ، أن هناك مجالات للاستثمار مسموح بها وأخرى غير مسموح بها . فالمجالات الاستثماريه المسموح بها هى : تكوين رأس المال الثابت فى المشروعات ذات الانتاجية المباشرة والمشروعات ذات الانتاجيه غير المباشره ، والاضافة الى المخزون السلعى الاختيارى لاغراض التشغيل . أما المجالات الاستثماريه غير المسموح بها عبارة عن المخزون السلعى الاجبارى ، والمخزون السلعى بدافع المضاربة .

رابعا - معايير توزيع الاستثمار الزراعى :

تعتبر خطوة توزيع الاستثمار الزراعى على الأنشطة الانتاجية الزراعية المختلفة أصعب خطوه اذا ماقورنت بخطوه تحديد الحجم الكلى للاستثمار وخطوة تحديد مصادره . الأمر الذى يقتضى هنا صياغة بعض المعايير والتى من خلالها يمكن وضع أولويات للأنشطة الانتاجية الزراعية فى قطاع الزراعة . ومن أهم هذه المعايير ، معيار أدنى كثافة رأسمالية ، ومعيار أعظم انتاجيه حدية اجتماعية لرأس المال ، ومعيار أعظم فائض للاستثمار بعد اقتطاع مخصص الأجور . هذا وسوف نتناول هذه المعايير بالشرح .

١ - معيار أدنى كثافة رأسمالية : تمثل النسبة الحديه لرأس المال الى الناتج كمية الاستثمارات اللازمة لتوليد وحدة واحدة من الناتج . وتتحدد هذه النسبة على أساس الخبره الماضية بعد تعديلها فى ضوء توقعات التغيير المستقبلية بفرض الثبات النسبى فى العلاقة بين رأس المال والناتج . كما يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند استخدام هذا المعيار ، اختيار المشروعات الاستثمارية التى لها معامل رأسمال منخفض وذلك بغرض تعظيم الدخل . وبمعنى آخر ، اذا كان الهدف ، الحصول على اكبر قدر من الدخل ، يجب أن تكون سرعة دوران رأس المال مرتفعه .

ولكن يؤخذ على هذا المعيار ، انه لم يأخذ فى اعتباره الافق الزمنى حيث ان البعد الزمنى يلعب دورا هاما فى انتاجية تخصيص الاستثمارات . كما يؤخذ على هذا المعيار ، انه يهمل الآثار غير المباشرة للاستثمارات المخصصه لنشاط ما على الانشطة الانتاجية الاخرى . وايضا ، قد تختلف الكثافه الرأسماليه من نشاط لآخر اذا قدرت على أساس رأس المال الثابت فقط مع أهمال مستلزمات الانتاج الأخرى ، ويكون معنى ذلك تركيز الاستثمارات على نشاط دون الأخر الامر الذى يؤدى الى عدم تناسب هذه الأنشطة مع بعضها البعض وكذلك مع احتياجات الطلب.

٢ - معيار أعظم انتاجية حديه اجتماعية لرأس المال : وينبنى هذا المعيار على أساس أخذ المساهمه الصافيـة الكليه للوحده الاستثماريه الحديه فى الدخل القومى فى الاعتبار عند تخصيص الموارد الاستثمارية . وبمعنى آخر ، يجب عدم الاكتفاء بأثر الاستثمار على المستثمر الخاص ، بل يجب حساب الآثار الاجتماعية لهذه الاستثمارات . ويعرف تخصيص الاستثمار الكفء على أنه ذلك التوزيع الذى يعظم الناتج القومى . ولكن هذا المعيار يؤخذ عليه ، أنه لا يأخذ فى الحسبان أثر مضاعف الاستثمار على مستوى الدخل فى المستقبل ولا التغيرات التى تطرأ على طبيعة ونوع عوامل الانتاج الأخرى .

٣ - معيار اعظم فائض للاستثمار بعد اقتطاع مخصص الأجور : يعتبر الهدف الملائم للتخطيط ، تعظيم متوسط نصيب الفرد من الناتج القومى فى فترة زمنيه مستقبلية بدلا من تعظيم الدخل القومى الحالى . وبالتالى يصبح معيار الاستثمار الصحيح ، تعظيم معدل الادخار ومن ثم اعادة الاستثمار . وبذلك تخصّص الاستثمارات فى الأنشطة الانتاجية الزراعية التى تعطى لكل عامل اكبر قدر من الطاقة الانتاجية . ويفترض أن معظم الأرباح أو عوائد حقوق التملك تدخر وتوجه لاغراض الاستثمار ، بينما الجانب الاكبر من الأجور تخصص لاغراض الاستهلاك . ولهذا يكون المعيار الملائم لتوزيع الاستثمارات على الانشطة المختلفة ، تساوى " نسبة اعادة الاستثمار الحديه الى رأس المال للفرد " فى جميع الاستخدامات ولكن هذا المعيار لا يمكن تطبيقه فى الدول الناميه والتى تتصف بوجود بطالـه كبيره ، وندرة فى مواردها الرأسمالية .

الفصل الثاني

تخطيط الاستهلاك

تمهيد :

تتضح أهمية دراسة تخطيط الاستهلاك من خلال الدور الذى يلعبه الطلب على الاستهلاك ، وهو أنه المحرك الاساسى للنشاط الاقتصادى . بمعنى اذا توقف الطلب على الاستهلاك ، فان النشاط الاقتصادى سوف يتوقف بأكمله . وفى نفس الوقت أو الوجه الآخر للقضية ، فان الهدف الاساسى لأى نظام اقتصادى ، هو اشباع اكبر قدر ممكن من حاجات الأفراد من السلع والخدمات ، أى رفع مستوى معيشتهم ، ومن ثم مستوى الرفاهية الاقتصادية للمجتمع .

كما تتضح أهمية الطلب على الاستهلاك من خلال الفكر التقليدى (الكلاسيكى) متمثلا فى ساى والفكر النيوكلاسيك متمثلا فى كينز . فقد ذهب الفكر التقليدى الى أن العرض يخلق الطلب المساوى له ، وخلص الى أن متغير الطلب ، متغير تابع لمتغير العرض ومساويا له . ولكن الفكر الكينزى قد قلب هذه النظرية رأسا على عقب وجعل الطلب الفعال (وليس الطلب الكافى) هو المتغير المستقل ومستوى الانتاج ومستوى التشغيل (العمالة)، متغيرات تابعة .

وحتى يمكن دراسة تخطيط الاستهلاك ، فان هذا الفصل يستعرض تباعا دراسة اهمية تخطيط الاستهلاك ، والتعرف على انواع الاستهلاك ، وماهى الطرق التى يمكن من خلالها تقييد الاستهلاك ، وكيفية تقدير الاستهلاك ، واخيرا وضع تصور لتخطيط الاستهلاك .

أولا - أهمية تخطيط الاستهلاك :

قد ترجع أهمية تخطيط الاستهلاك الى عدة اعتبارات منها ، أن عدم التخطيط يؤدى الى حدوث اختلال فى التوازن الكلى . بمعنى أن زيادة حجم القوة الشرائية للدخول الموزعة عن قيمة السلع والخدمات المحلية والمستوردة ، الأمر الذى يؤدى الى ظهور فجوة تضخمية وارتفاع الاسعار ، وقد يحدث العكس ، ظهور فجوة انكماشية وانخفاض الاسعار .

بينما الاعتبار الثانى ، يشير الى أن عدم تخطيط الاستهلاك قد يؤدى الى حدوث

اختلال فى التوازن القطاعى حتى ولم يحدث اختلال فى التوازن الكلى . ومعنى ذلك ، أن يصبح حجم القوة الشرائية للدخول الموزعه يكون مساويا لقيمة السلع والخدمات المحلية والمستوردة ، ولكن فى نفس الوقت — قد يزيد الطلب على العرض فى بعض قطاعات المقتصد القومى ، وقد يقل الطلب عن العرض فى بعض القطاعات الأخرى .

أما الاعتبار الثالث والأخير ، فانه يوضح أن عدم تخطيط الاستهلاك قد يؤدى الى زيادته بمعدلات مرتفعة الأمر الذى يؤدى الى التهام معظم ان لم يكن كل الزيادة فى الدخول ، مما يؤثر على حجم المدخرات ، ويحول دون تمويل الاستثمارات المستهدفة والدخول فى دوامة الديون الخارجية لتعويض النقص فى الادخار المحلى وحدوث عجز كبير فى ميزان المدفوعات و/ أو انخفاض معدل النمو الاقتصادى .

كما أن هناك عوامل عدة نرى أن نأخذهم فى الاعتبار عند تخطيط الاستهلاك منها : الأسعار ، وعدد المستهلكين ، وتوزيع الدخل ، وتغير أسعار السلع البديلة أو المتكاملة ، وتوقعات المستهلكين ، وتغير اذواق المستهلكين ، وتغير الحاله الاقتصادية ، وأثر التفاؤل بالدخل فى المستقبل ، وأثر ظهور سلع جديده [1].

ثانيا — أنواع الاستهلاك :

للتعرف على انواع الاستهلاك ، فان الدراسة تنوه عليها من خلال التفرقه بين استهلاك الافراد أو العائلات والاستهلاك الجماعى ، والاستهلاك السوقى أو النقدى والاستهلاك الذاتى ، والاستهلاك السلعى والخدمى .

١ — استهلاك الافراد (العائلات) والاستهلاك الجماعى :

فيمكن تعريف استهلاك الأفراد أو العائلات ، بأنه عبارة عن استخدام السلع والخدمات لاشباع حاجة الأفراد أو العائلات . بينما يعرف الاستهلاك الجماعى ، بأنه يتمثل فى انفاق قطاع الحكومة على مايحتاج اليه من السلع والخدمات حتى يتمكن من تأدية الخدمات العامه سواء كانت بالمجان أو بمقابل .

---

(١) لمزيد من التفصيل راجع ، على لطفى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادى — دراسة نظرية تطبيقية — ، مرجع سابق ، ص ص ١٩٤—١٩٦ .

كما يمكن التفرقه بين الاستهلاك الفردى أو العائلى والاستهلاك الجماعى وفقا لثلاث محاور : اختيار مجموعة من السلع والخدمات ، استخدام هذه المجموعه ، الحصول على منفعة نتيجة استخدام هذه المجموعة . فبالنسبة للاستهلاك الفردى أو الجماعى ، فان المحاور أو الابعاد الثلاث تتوافر فيه ، لأن الفرد عند ما يقبل على الاستهلاك فانه يختار مجموعه من السلع والخدمات ويستخدمها ويحصل بعد ذلك على منفعة . أما الاستهلاك الجماعى ، فانه يتوافر المحورين الأولين دون الثالث ، لأنه ليس من الضرورى أن تحصل كل الوحدات الاستهلاكية على نفس القدر من المنفعة نتيجة استخدام مجموعة من السلع والخدمات .

هذا ويوجد اتجاه عام نحو التوسع فى الاستهلاك الجماعى ـ ولاسيما فى الدول الاشتراكية . وقد يرجع ذلك الى عدة اسباب منها :

* ضرورة توفير حد أدنى لكل فرد فى المجتمع من بعض السلع الاستهلاكية الضرورية على سبيل المثال : الخبز ، والادويه ، والمساكن الشعبيه ، ..... الخ .

* ضرورة توفير حد أدنى لكل فرد فى المجتمع من بعض الخدمات الاستهلاكية الضرورية على سبيل المثال : التعليم ، والصحه ، والأمن الداخلى والخارجى ، والعدالة .. الخ .

* ضمان الحصول على اكبر قدر ممكن من المنفعة من خلال استخدام أقل قدر ممكن من المواد لاشباع بعض الحاجات الاستهلاكية الضروريه على سبيل المثال : انشاء الطرق واقامة الكبارى ، ومد شبكات المياه والكهرباء ، والمواصلات السلكيه واللاسلكيه ، ونظم الرى ، ... الخ .

والجدير بالذكر ، أن زيادة الاستهلاك الجماعى يمكن أن تؤدى الى زيادة الاستهلاك الفردى أو العائلى . وقد ترجع الزيادة فى الاستهلاك الجماعى الى التوسع فى الخدمات التى تقوم بها الدوله سواء بالمجان أو بمقابل رمزى الأمر الذى يؤدى الى توجيه مايدخره الأفراد من انفاقهم على تلك الخدمات الى شراء سلع استهلاكية أخرى . ومن ثم ، فان التوسع فى الاستهلاك الجماعى ، يعتبر أداه من أدوات اعادة توزيع الدخل القومى لمصلحة أصحاب الدخول المحدودة شأنه فى ذلك شأن الأدوات الأخرى على سبيل المثال : الضرائب التصاعدية ، مشاركة العمال فى الارباح ، الاعانه الانتاجيه ، الاصلاح الزراعى .. الخ .

٢ ـ الاستهلاك السوقي (النقدى) والاستهلاك الذاتي : فبالنسبة للاستهلاك السوقى (النقدى) ، فانه عباره عن استخدام السلع والخدمات لاشباع الحاجه من خلال الشراء من الاسواق مقابل مبالغ نقديه. بينما الاستهلاك الذاتى ، فانه عباره عن استخدام السلع والخدمات التى ينتجها الأفراد بأنفسهم دون ظهورها فى الاسواق ودخولها فى نطاق التبادل النقدى.

ويعتقد أن اهمية التفرقة بين الاستهلاك السوقى أو النقدى والاستهلاك الذاتى قد ترجع الى أن اقتصاديات دول العالم الثالث لم تصبح بعد اقتصاديات نقديه كامله نظرا لانتشار ظاهرة الاستهلاك الذاتى خاصة فى المناطق الريفيه. كما توجد بعض المشاكل عند تقدير الاستهلاك النهائى من جراء الاستهلاك الذاتى منها :

* صعوبة الحصول على بيانات دقيقة عن كمية السلع والخدمات التى يتم استهلاكها ذاتيا ، لأنها لاتظهر بالاسواق ولاتدخل فى التبادل النقدى.

* صعوبة الحصول على بيانات دقيقه عن قيمة السلع والخدمات التى يتم استهلاكها ذاتيا. وهذا يرجع الى صعوبة الحصول على بيانات عن الكمية بالاضافة الى صعوبة معرفة الأسعار.

* صعوبة اجراء مقارنه بين قيمة الاستهلاك النهائى فى فترات زمنية متتاليه. وهذه المشكله لها شقين. **الشق الأول** : حالة ادراج الاستهلاك الذاتى ضمن الاستهلاك النهائى ، وهنا تصبح المقارنه صعبة للمشكلتين سالفة الذكر. **والشق الثانى** : حالة عدم ادراج الاستهلاك الذاتى ضمن الاستهلاك النهائى ، وهنا تصبح المقارنه صعبه ، لأن أى زيادة فى الاستهلاك النهائى يمكن أن ترجع الى زيادة نسبة الانتاج من السلع الاستهلاكية التى تظهر فى الاسواق وتدخل ضمن نطاق التبادل النقدى بعد أن كانت تستهلك ذاتيا.

٣ ـ الاستهلاك السلعى والاستهلاك الخدمى : يعرف الاستهلاك السلعى ، " بانه استخدام مال له وجود مادى " ، على سبيل المثال : المواد الغذائيه ، والملبس ، والمسكن ... الخ ، بينما الاستهلاك الخدمى ، فانه عباره عن " استخدام مال ليس له وجود مادى ، على سبيل المثال : خدمات الطبيب ، وخدمات المعلم ، وخدمات المحامى ... الخ .

أما بالنسبة لاحتساب الاستهلاك السلعى (سلع رأسمالية طويلة الاستعمال ، وسلع استهلاكيه قصيرة الاستعمال) ضمن الاستهلاك النهائى ، فان احتساب السلع قصيرة الاستعمال يتم خلال فترة زمنية محدده (سنه عادة) . ولكن السلع طويلة الاستعمال ، فمن الناحية النظرية ، تحتسب فقط قيمة المنافع التى نحصل عليها خلال السنه محل التقدير ضمن الاستهلاك النهائى ، بينما من الناحيه العملية ، فيتم احتساب قيمة السلع الاستهلاكية طويلة الاستعمال بالكامل ضمن الاستهلاك النهائى خلال السنه محل التقدير .

ثالثا ـ طرق تقييد الاستهلاك :

يعتبر تنظيم أو تقييد الاستهلاك الشرط الضرورى الثانى بعد شرط تنويع الانتاج لزيادة وتنويع الفائض المتاح للتصدير بالقدر الذى يسمح بتنمية قدرة الدولة على استيراد سلع التنمية الاقتصادية ـ الاجتماعية . ومن ثم تنمية قدرتها على التكوين الرأسمالى ، ورفع معدل النمو الاقتصادى . هذا وتوجد بعض الأساليب أو الطرق للحد أو تقييد الاستهلاك منها :

١ ـ توزيع الدخول عينيا : ويعنى بتوزيع الدخول على كل فرد توزيعا عينيا ، بأنه لايوجد تبادل وتلغى النقود من المجتمع بغرض قيام السلطة التخطيطية بتحديد أو تنظيم الاستهلاك . ولكن مثل هذا التنظيم يلقى أعباءا كبيرة على تلك السلطه . ومن الناحية الاخرى فان المجتمعات الحديثة أصبحت تتصف بالتخصص وتقسيم العمل الأمر الذى يتطلب بالضرورة استخدام النقود كوسيط للتبادل . وبالتالى لايمكن اتباع هذه الوسيلة لتقييد الاستهلاك .

٢ ـ توزيع السلع بالبطاقات : وعلى الرغم من أن سبق آنفا ، انه لايمكن استخدام طريقة توزيع الدخول عينيا فى تقييد الاستهلاك ، الا أنه هناك من الظروف التى تقتضى معها توزيع انواعا محدده من السلع بطريقه مباشره (طريق البطاقات) نتيجة عجز العرض عن مواجهة الطلب بأسعار تتناسب مع الطبقة محدودة الدخل . ومن أهم هذه الظروف ، أوقات الحروب ، والبراكين ، والفيضانات ، والسيول ، .. الخ . هذا مع العلم بأن هذه الطريقة لايمكن أن تحد من الاستهلاك بدرجة كبيرة الا فى حالة التوسع فى اتباع نظام البطاقات ولكن مثل هذه الاجراءات قد تؤدى الى زيادة الاعباء الادارية ، ويفضل عدم اتباعها الا فى حدود ضيقة .

٣ — التأثير على اسعار السلع والخدمات : يمكن الحد من استهلاك السلع والخدمات من خلال تقدير المرونه السعريه للطلب . فعلى سبيل المثال ، اذا تم تقدير المرونة السعريه للطلب بحوالى ٢ ، فان تغيير سعر السلعة بنسبة ١٠٪ يؤدى الى انقاص الطلب بنسبة ٢٠٪ . ولكن الحد من الاستهلاك بهذه الطريقة ، يمكن أن يؤدى الى تغيير العلاقات الاقتصاديه بين السلع المختلفه وكذلك تخصيص الموارد .

٤ — اقتطاع جزء من الدخول : كذلك يمكن الحد من استهلاك السلع والخدمات عن طريق تقدير المرونه الدخليه للاستهلاك من السلع المختلفه . ولكن يجب أن يؤخذ فى الاعتبار ، أن هذه الطريقة غير مقبوله سياسيا ، ومن قبل افراد المجتمع .

٥ — تحديد النسل : يمكن من خلال برامج ومشروعات تنظيم الأسرة ، تحديد النسل واقلال معدل نمو السكان حيث انه عامل مساعد على خفض الاستهلاك . ولكن هذا الاجراء يحتاج الى جيلين على الأقل أى حوالى ٥٠ عاما لكى تظهر آثاره .

ويتضح مما سبق ، أن هناك طرق ووسائل عدة للحد من استهلاك السلع والخدمات سواء مباشرة أو غير مباشره الأمر الذى يقتضى هنا محاولة السلطة التخطيطية أن تختار الطرق التى تتفق مع ظروف المجتمع اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا .

رابعا — طرق تقدير استهلاك السلع والخدمات :

يعتبر الغرض من تقدير الاستهلاك ، قيام وزارة التخطيط بتدبير المصادر اللازمة لاشباع الاستهلاك سواء عن طريق الانتاج المحلى أو الاستيراد ، ومقارنة الاستهلاك المتوقع بالفعلى . هذا ويوجد عدة طرق لتقدير استهلاك السلع والخدمات منها : اسقاط الاتجاه العام ، واستخدام معاملات فنية ، واستخدام المقارنات الدولية وطريقة الموازين السلعية ، وطريقة التدفقات السلعية ، وطريقة ميزانية الأسرة ، واستخدام نموذج قياسى ، والتنبوء بدون احصاءات .

١ — طريقة الاتجاه العام : يمكن تقدير الحجم الكلى للاستهلاك المتوقع عن طريق اسقاط الاتجاه العام بفرض أن انماط الاستهلاك سوف تستمر على ماهو عليه . ولكن يعاب

على هذه الطريقة ، أن التقديرات المتحصل عليها لاتتناسب مع الانماط الاستهلاكية المخططه ، وأن هذه التقديرات متميزه الى أعلى ، وعدم صحة الفرض القائل بأن يستمر الوضع على ماهو عليه - حيث أن التخطيط من أجل التنميه قد يغير من الأنماط الاستهلاكيه .

٢ - استخدام معاملات فنيه : تستطيع وزارة التخطيط أن تقدر الاستهلاك المتوقع باستخدام عدة معاملات فنيه منها : نسبة الاستهلاك الى الدخل ، والكمية المستهلكة من سلعة " ما " ، وحجم السكان . على أن يأخذ فى الاعتبار ، الظروف الماضية ، والظروف المستقبلية .

٣ - طريقة المقارنات الدولية : هناك دول قد تتشابه انماطها الاستهلاكية الى حد كبير مع انماط الاستهلاك فى الدوله ، وهذا يرجع الى ، تشابه حاجات الانسان ، وكذلك تشابه الاحوال المناخية ، والاحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية . ومن ثم ، يمكن لوزارة التخطيط ، تقدير الاستهلاك المتوقع فى سنة " ما " عن طريق مساواته مع استهلاك دولة أخرى تتشابه أحوالها سالفة الذكر مع أحوال الدوله . على أن يتم استخدام هذه الطريقة بشئ من الحذر والدقه خاصة من ناحية الاختلافات الاجتماعية والثقافية والدينية وما الى ذلك .

٤ - طريقة الموازين السلعية : وهنا يتم اجراء موازنه بين موارد السلعة واستخداماتها . فالموارد عبارة عن الانتاج المحلى والواردات والمخزون أول المدة . بينما الاستخدامات ، فهى عبارة عن الاستخدام الوسيط ، والاستثمار ، والاستهلاك الحكومى ، والاستهلاك العائلى ، والتصدير ، والفاقد ، والمخزون فى نهاية المدة .

٥ - طريقة التدفقات السلعية : ويمكن تقدير استهلاك السلع بطريقة التدفقات السلعية وذلك بتقدير الكمية المستهلكه من سلعه معينه من خلال القنوات التسويقية ، أى من مصادرها الاولية ، وسواء كان انتاج محلى أو استيراد حتى وصولها الى يد المستهلك . فيقدر اولا الجزء الذى يحول الى القطاع العائلى مباشرة بينما الباقى يحول الى تجار الجملة وجزء منه يحول الى القطاع العائلى . واما الباقى فيؤول الى تجار التجزئة ، ومنهم يحول معظمه الى القطاع العائلى ثم بعد ذلك ، يتم تخزين الباقى .

هذا مع العلم ، بأنه لا يمكن الاعتماد على طريقة التدفقات السلعية فى تقدير استهلاك السلع ، الا اذا توافرت بيانات كاملة وتتصف بالدقة عن تداول وتسويق السلع فى المراحل التسويقية المختلفة .

٦ – طريقة ميزانية الأسرة : وهنا يتم تقدير الاستهلاك من السلع والخدمات من خلال دراسة النمط الاستهلاكى لأفراد المجتمع والحصول على بيانات عن الاستهلاك من السلع والخدمات عن طريق تصميم استمارة استبيان بعد تحديد حجم العينة (1) واختيارها بأحدى الطرق الاحصائية المعروفة . على أن تكون هذه العينه ممثله Representative للمجتمع الأصلى . هذا مع العلم ، بأن بحث ميزانية الاسره عن طريق العينة ، يعطى نتائج دقيقة ، بل الاكثر دقة .

وبدراسة مشاهدات العينة ، يمكن الوصول الى معلومات عن النمط الاستهلاكى للاسرة فى فئات الدخل المختلفة . ومن ثم ، يمكن استنتاج أثر تغير الدخل عن الكمية المستهلكة من السلع المختلفة (ضرورية أو / وكمالية) ، واستنتاج أثر المهنه أو الحرفه على الاستهلاك من السلع المختلفه ، ومعرفة أثر البيئة على النمط الاستهلاكى وذلك بمقارنة مايشتريه أهل الريف من غذاء وملبس بمايشتريه أهل الحضر أو الواحات .

ويمكن القول ، بصفه عامه ، أن من اهم أهداف بحث ميزانية الاسرة ، دراسة رغبة المستهلك الحاليه والعمل على تيسير استجابتها ، وبحث أثر العادات والتقاليد على استهلاك الافراد وكيفية التأثير عليها بحيث ينفق كل فرد دخله بالطريقة التى تحقق له ولأسرته اكبر منفعة ممكنه . ومن أهداف بحث ميزانية الاسرة ايضا ، التنبوء باحتياجات الافراد من السلع والخدمات الاستهلاكيه حتى يمكن أن تؤخذ فى الاعتبار عند اعداد الخطة الاقتصادية – الاجتماعية للدوله لفتره مقبله . كما يهدف بحث ميزانيه الأسرة ، ايجاد أسس سليمة لتكوين الارقام القياسيه لنفقة المعيشه التى تستخدم فى تقدير التغيرات التى تطرأ على المستوى العام للأسعار من عام لآخر ، وأثر ذلك على مقدرة الفرد على الشراء .

---

(1) توجد عدة انواع من العينات ، منها العينة العشوائية Random Sample والعينة الطبقية Stratified Sample ، والعينه المنتظمة Systematic Sample وعينة المساحه Area Sample .

والجدير بالملاحظة ، أنه فى حالة التنبوء بالاستهلاك خلال سنوات الخطة الاقتصادية ـ الاجتماعية ، يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عدة عوامل منها : الزيادة المنتظرة فى دخل الفرد وذلك من خلال دراسة المرونة الدخلية Income Elasticity ، والتغير المتوقع فى توزيع الدخل القومى بين أفراد المجتمع ، والتغير المتوقع فى اسعار السلع والخدمات عن طريق دراسة المرونة السعريه Price Elasticity ، والزيادة المتوقعة فى عدد السكان ، والتغير المتوقع فى توزيع السكان بين الريف والحضر والبدو ، ..... الخ .

٧ ـ استخدام نموذج قياسى : وفى هذه الحالة تقدر الاستهلاك من السلع والخدمات بعد صياغة نموذج قياسى Econometrics Model لأهم العلاقات التى تربط بين الاستهلاك والعوامل المحددة له ، ثم بعد ذلك تقوم بتقدير معالم النموذج بواسطة الطرق القياسية المعروفة [1] . ويكون هدف الدراسة القياسية ، تقدير ثوابت معادلات النموذج ، وبيان درجة الاعتماد عليها حتى يمكن حساب الاستهلاك المناظر لكل مستوى مفترض من الدخل أو الاسعار .

٨ ـ التنبوء بدون احصاءات : كل طرق تقدير الاستهلاك من السلع والخدمات سالفة الذكر ، يعتمد على البيانات الاحصائية . بعكس هذه الطريقة ، لاتعتمد على البيانات الاحصائية ، ولكن تعتمد هذه الطريقه على اعتبارات سياسية وأخرى مرتبطة بأهداف التنمية الاقتصادية ـ الاجتماعية .

خامسا ـ تخطيط الاستهلاك :

فبعد أن تنتهى وزارة التخطيط المسئوله عن اعداد الخطة الاقتصادية ـ الاجتماعية من التنبوء بالاستهلاك خلال سنوات الخطة ، فانها تقوم بعد ذلك باعداد مرحلة تخطيط الاستهلاك ، أى توجيه الاستهلاك من خلال اتخاذ مجموعة من الاجراءات والسياسات التى بمقتضاها يمكن تطوير الاستهلاك بما يتفق مع اهداف الخطة من جهة ، وامكانات الانتاج والاستيراد من جهة أخرى . هذا ويمكن تقسيم الاجراءات والسياسات الى مجموعتين . المجموعة

---

(١) وللدراسة بالتفصيل انظر :

الأولى ، اجراءات وسياسات تهدف الى التأثير على الحجم الاجمالى للاستهلاك النهائى أما المجموعه الثانية ، اجراءات وسياسات تهدف الى التأثير على الحجم الاستهلاكى من سلعة أو خدمه معينه. وتتضمن المجموعه الأولى ، الضرائب ، والادخار ، والانفاق الحكومى ، والأجور والمرتبات ، والوعى الاستهلاكى . بينما تشمل المجموعة الثانية على الأسعار ورسوم الانتاج ورسوم الاستيراد ، ونظام البطاقات ، والوعى الاستهلاكى أيضا .

الفصل الثالث

تخطيط التجارة الدولية الزراعية

تمهيد :

من المعروف ، أن أى دولة فى العالم سواء متقدمه أو ناميه ، لايمكن أن تعيش من خلال اقتصاد مغلق ، اذاً ، الوضع المنطقى ، يحتم على كل دولة ، أن تعيش من خلال علاقات اقتصادية بين الدول أى من خلال اقتصاد مفتوح يتمثل فى التجارة الخارجية خاصة الصادرات والواردات . وعلى هذا الاساس ، فانه أصبح من الأهمية بمكان اعداد وتنفيذ الخطة القومية من خلال العلاقات الاقتصادية الخارجية بصفه عامة والعلاقات الاقتصادية الدولية الزراعيه بصفه خاصه .

وبناءاً على ماسلف ذكره ، فان هذا الفصل يحاول وضع أو صياغة تخطيط للتجارة الدولية الزراعية من خلال تعريف مفهوم تخطيط التجارة الدولية ، ودراسة أهمية تخطيط التجارة الدولية ، واستعراض مبادئ تخطيط التجارة الدوليه الزراعية ، وتحديد مكونات خطة التجارة الدولية ، والتعرف على أهم مؤشرات التجارة الدولية ، وكيفية اعداد الخطة وكيفية تنفيذ ومتابعة خطة التجارة الدولية .

أولا - مفهوم تخطيط التجارة الدوليه الزراعيه :

تعرف خطة التجارة الدولية ، بأنها عبارة عن برنامج يتضمن هيكل وحجم الصادرات والواردات الزراعية والكيفية التى سوف تتم بها العلاقات بين الدولة والعالم الخارجى خلال فترة زمنيه معينة . هذا الى جانب ان هناك تلازم واضح بين خطة التجارة الدولية الزراعية وخطة التجارة الخارجية والخطة الاقتصادية الشامله . وبالتالى فان الخطة للتجارة الدولية

الزراعية تعتبر جزءا لايتجزأ من التجارة الخارجية ومن ثم من الخطة الاقتصادية الشاملة . وهذا يرجع الى أن خطة التجارة الدولية الزراعية ترتبط ارتباطا وثيقا بجميع قطاعات الاقتصاد القومى ، حيث انها تعبر عن احتياجات هذه القطاعات من الواردات الزراعية وكذلك عن امكانياتها الانتاجية للصادرات الزراعية .

والجدير بالملاحظة ، أن القيم الموضحه فى خطة التجارة الدولية الزراعيه سوف تنعكس فى جميع الموازين السلعيه التى تتضمنها الخطه الاقتصاديه الشامله للدوله . هذا وبعد تحرير الاقتصاد المصرى فى أوائل التسعينات من القرن العشرين وذلك باتباع منهج النظام الاقتصادى الرأسمالى . وبناءاً على ذلك ، فان الدوله تحاول تحرير قطاع التجارة الخارجية بمافيها قطاع التجارة الدولية الزراعية . ومن ثم تصبح خطة التجارة الدولية الزراعيه عباره عن خطة توجيهية . بمعنى ، تحاول الدولة فى هذا الشأن استخدام السياسات والادوات والوسائل المختلفة لاغراء القطاع الخاص على تحقيق اهداف التجارة الخارجية بصفه عامه والتجارة الدولية الزراعيه بصفه خاصه .

ثانيا ـ أهمية تخطيط التجارة الدوليه الزراعيه :

ترجع أهمية تخطيط التجارة الدولية الزراعيه الى عدة اعتبارات نذكر منها :

١ ـ أصبح التخطيط الاقتصادى فى الآونة الأخيرة (النصف الثانى من القرن العشرين) ضرورة حتمية فى جميع النظم الاقتصادية فى العالم يهدف تحقيق معدل سريع ومنتظم للنمو الاقتصادى . وطالما أن الخطة الاقتصادية ماهى الا مجموعه من الخطط الفرعية المتناسقة ، وأن التجارة الدوليه الزراعيه جزء من الاقتصاد القومى . اذاً فلا بد أن تكون هناك خطة للتجارة الدوليه الزراعيه .

٢ ـ ومن أهم مبادئ التجارة الدوليه الزراعيه ، التعرف على الاوضاع الاقتصادية فى اتجاهين . الاتجاه الأول : الاوضاع الاقتصادية فى قطاعات الاقتصاد القومى . أما الاتجاه الثانى : الاوضاع الاقتصادية فى اقتصاديات العالم الخارجى . ولتحقيق هذا المبدأ ، فان ذلك يتطلب صياغة خطة للتجارة الدولية الزراعية للتنسيق بين الاتجاهين سالفى الذكر .

٣ ـ ان عدم تخطيط التجاره الدوليه الزراعيه سوف يؤدى الى صعوبة تحقيق اهداف

الخطة الاقتصادية فى القطاعات المختلفة مثل الانتاج والاستهلاك .. الخ . فعلى سبيل المثال : اذا كان من بين أهداف الخطة الاقتصادية زيادة انتاج الدواجن فى مصر بمعدل ٢٥٪ خلال خمس سنوات . وكانت صناعة الدواجن تعتمد على استيراد بعض مكونات عليقة الدواجن من الخارج . وبالتالى لايمكن تحقيق هذا الهدف ، مالم يكن هناك تخطيط جيد للتجارة الدولية الزراعية يأخذ فى الاعتبار كمية وموعد استيراد مكونات العليقة خلال سنوات الخطة.

٤ ـ كما ترجع أهمية التجارة الدولية الزراعية الى كونها تمثل نسبة كبيرة من الدخل القومى خاصة فى الدول النامية الأمر الذى من شأنه يقتضى صياغة خطة جيدة للتجارة الدولية الزراعية .

٥ ـ تلاحظ منذ نهاية الحرب العالمية الثانية ، اتجاه معظم دول العالم الى تكوين تكتلات اقتصادية على سبيل المثال اتفاقية نافتا (الولايات المتحدة وكندا والمكسيك) والمشاركة الاوربية مع دول جنوب البحر المتوسط لتوسيع التكتل الاقتصادى الاوربى والاتحاد الأوربى ، واتحاد جنوب شرق آسيا " الاسيان " ، ومن أهم الاسس التى تقوم عليها تلك التكتلات ، حرية تبادل السلع أى حرية الاستيراد والتصدير وبالتالى ، يصبح نجاح تلك التكتلات يتوقف على التخطيط خاصة على مستوى مجموعة الدول التى يتكون منها التكتل ، ولاسيما فيما يتعلق بالتجارة الدولية الزراعية سواء بين الدول الاعضاء بعضها وبعض أو بين الدول الاعضاء والعالم الخارجى .

ثالثا ـ مبادئ تخطيط التجارة الدولية الزراعية :

هذا ولكى يصبح تخطيط التجارة الدولية الزراعية تخطيط جيد ، فان ذلك يتطلب صياغة بعض الاسس والمبادئ التى من خلالها يمكن تحقيق تخطيط جيد للتجارة الدولية الزراعية يمكن ايجازها كالتالى :

١ ـ تعتبر التجارة الدولية الزراعية أحد الفروع الاساسية للاقتصاد القومى . ولذلك فعند صياغة واعداد خطة للتجارة الدولية الزراعية ، فانه يجب أن يؤخذ فى الاعتبار احتياجات وامكانات جميع فروع وقطاعات الاقتصاد القومى .

٢ ـ ان التجارة الدولية الزراعية فى أبسط صورة لها عبارة عن جانبين " صادرات وواردات " أى تعامل مع العالم الخارجى . وبالتالى ، فانه عند صياغة خطة للتجارة الدولية

الزراعية ، فان ذلك يتطلب أن يؤخذ فى الاعتبار الاوضاع الاقتصادية والسياسية والثقافية التى تسود فى الدول الأخرى .

٣ — توجد دائما ارتباطات بين كل دوله وأخرى من خلال اتفاقيات تجارية طويلة الأجل هذا وينشأ عن هذه الاتفاقيات التزامات معينه على سبيل المثال كالالتزام بالوفاء بمتطلبات التصدير من سلعة " ما " الأمر الذى يقتضى هنا أخذ هذه الالتزامات فى الاعتبار عند صياغة خطة التجارة الدولية الزراعية .

٤ — عند صياغة الخطة للتجارة الدولية الزراعية ، يجب الاستفادة من الخبرات العملية والعلمية للعاملين فى قطاع التصدير والاستيراد . هذا الى جانب أن يؤخذ فى الاعتبار التقدم التقنى فى الاسواق العالمية والتى تؤثر فى النشاط التجارى الخارجى.

٥ — يراعى عند اعداد خطة التجارة الدولية الزراعية ، أن تكون واضحة ومحددة ومفصلة هذا ولتحقيق ذلك الهدف ، فانه يفضل أن تتضمن الخطه قسمين رئيسيين . القسم الاول : توضيح هيكل وحجم الصادرات والواردات التى سوف تتم بين الدولة والعالم الخارجى خلال فترة الخطه . أما القسم الثانى ، فانه يتضمن استعراض عناصر خطة التجارة الدولية الزراعية تفصيليا .

٦ — يجب على واضعى خطة التجارة الدولية الزراعية ، ان يأخذوا فى اعتبارهم الاتجاهات الحديثة نحو التكتلات الاقتصادية مع مراعاة ظروف كل نشاط من أنشطة التصدير والاستيراد .

رابعا — مكونات خطة التجارة الدولية الزراعية :

تتكون خطة التجارة الدولية الزراعية من مجموعة من الخطط نذكر منها :

١ — **خطط السلع** : وهنا يتم رسم خريطة للسلع الزراعية يوضح فيها توزيع كل سلعة من السلع المستورده والمصدرة على مختلف الدول . وبالتالى ، فان هذه الخطط تعتبر همزة الوصل بين ميزان التجارة الدولية الزراعيه والموازين السلعية .

٢ — **خطط الدول** : وهى الخطط التى توضع تصور لحجم التجاره مع كل دوله على حده ، والهدف منها هو تحديد احوال وامكانات المبادلات مع المناطق المختلفه الى جانب التعرف على اتجاهاتها لتسهيل عملية البحث عن أسباب ماقد يطرأ عليها من تغيرات وكذلك لتوضيح فرص الاستيراد وتشجيع التصدير .

٣ - **خطط المصدرين :** والهدف هنا ، تحديد نصيب كل نشاط من الأنشطة الانتاجية الزراعية فى حجم الصادرات تمهيدا لتسجيل هذا النصيب فى البرامج الخاصة بالمشروعات الزراعية والتزامها به فى نطاق خططها الانتاجية الزراعية .

٤ - **خطة اعادة التصدير :** والهدف هنا ، تحديد العمليات الخاصة بالشراء للبيع مرة أخرى (اسلوب التجارة الوسيطة) .

٥ - **خطة الخدمات :** خاصة خدمات التصنيع الزراعى .

٦ - **خطط ميزان المدفوعات :** ماينطبق على بنود الميزان التجارى ينطبق على ميزان المدفوعات الأمر الذى يصاغ فى خطة خاصة لميزان المدفوعات الكلى الى جانب خطط فرعية لموازين المدفوعات الاقليمية .

٧ - **خطة فروق الأسعار :** الهدف هنا ، توضيح الفروق القائمة بين الاسعار المحلية والعالمية للتعرف على حجم ماتتحمله الدولة من هذه الفروق وكذلك مدى ماتستفيد منه حتى يمكن رسم سياسه سعريه ناجحه .

خامسا - مؤشرات التجارة الدولية الزراعية :

يوجد خمسة مؤشرات للتجارة الدوليه الزراعيه يمكن استعراضها كالتالى :

١ - **أربحية التجارة الدولية الزراعية :** يتم تطبيق هذا المؤشر فى حالة احتكار الدولة للتجاره الدوليه وذلك من خلال اعداد جدول كالتالى :

	العائد	التكاليف
١- الواردات	حصيلة البيع	تكاليف الشراء
٢- الصادرات	حصيلة البيع	تكاليف الشراء
٣- اعادة التصدير	حصيلة عمليات اعادة التصدير	تكاليف شراء السلع المعاد تصديرها
٤- الخدمات	حصيلة الخدمات	تكاليف كافة الخدمات
٥- تكلفة المؤسسات القائمة على التجارة	-	تكاليف المؤسسات القائمة على التجارة الدولية الزراعية

وهنا تظهر الاربحية فى حالة زيادة اجمالى العائد على اجمالى التكاليف .

٢ - كفاءة التصدير :

يمكن تقدير كفاءة التصدير لسلعة " ما " بصياغة نموذج كالتالى :

$$\text{كفاءة التصدير} = \frac{\text{قيمة صادرات السلعة}}{\text{قيمة السلعة بأسعار الجملة}} \times ١٠٠$$

وهنا يتم تحويل قيمة الصادرات من سلعة " ما " الى مايعادل لها من العمله المحلية بسعر الصرف الرسمى ونسبتها الى قيمة هذه السلعة بأسعار الجملة المحلية. هذا وفى حالة اذا كانت النسبة المقدرة اكبر من ١٠٠٪ ، فهذا يعنى أن لهذه السلعة مركز تنافسى ، بمعنى أن الأسعار العالمية لهذه السلعة أعلى من الاسعار المحليه والعكس صحيح . ولكن هذا النموذج تقديراته غير دقيقه لسببين :

١ - قد يكون سعر الصرف الرسمى أعلى من سعر الصرف الحقيقى . وبالتالى ، فان قيمة الصادرات تصبح أقل من قيمتها الحقيقية . ومن ثم ، فانها تعطى نتائج مضللة لمتخذى القرار .

٢ - قد تكون أسعار الجملة المحليه اعلى من اللازم نتيجة فرض ضرائب، أو أقل من اللازم نتيجة منح اعانات الانتاج أو أى دعم للتصدير .

٣ - معدل التبادل :

يمكن تقدير معدل التبادل من خلال النموذج التالى :

$$م = \frac{\frac{ص_ف}{ص_ع}}{\frac{و_ف}{و_ع}} \times ١٠٠$$

حيث : م = معدل التبادل.

$ص_ف$ = الصادرات بالاسعار الفعلية.

$ص_ع$ = الصادرات بالاسعار العالمية.

$و_ف$ = الواردات بالاسعار الفعلية .

$و_ع$ = الواردات بالاسعار العالمية.

والهدف من هذا المؤشر ، التعرف على الثغرة بين قيم التجارة الدولية الزراعية على أساس الاسعار المتفق عليها فعلا ومستويات الاسعار العالمية. هذا وكلما كان المعدل أعلى من ١٠٠ ، فان ذلك يكون دليلا على نجاح التجارة الدولية الزراعية ، والعكس صحيح .

٤ — أولوية تصدير السلع :

من الأهمية بمكان فى مجال التجاره الدوليه الزراعية ، يجب التركيز على تصدير السلع التى تسهم اكثر فى حصيلة الدولة من العملات الاجنبية أى التى يكون لها أولوية لتصديرها وهذا يمكن تطبيقه من خلال التركيز على الصادرات من السلع التى تحتاج الى أقل قدر من استيراد مستلزمات انتاج مباشرة أو غير مباشرة وكذلك التى تحتاج الى أقل قدر من المواد الاوليه المحلية. وهنا يمكن صياغة نموذج خاص لتحديد أولوية التصدير كالتالى :

$$\text{أولوية التصدير للسلعة} = \frac{\text{و} + \text{م}}{\text{ص}} \times ١٠٠$$

حيث و = قيمة الواردات من المدخلات اللازمة لانتاج السلعة المصدرة.

م = قيمة المواد الاولية المحليه المستخدمة فى انتاج السلعة والممكن تصديرها كمواد أولية.

ص = قيمة صادرات السلعه.

٥ — أولوية التصدير للدول :

وهنا يمكن استخدام نموذج معدل التبادل سالف الذكر فى تحديد اولويات التصدير للدول المختلفة ولكن مع ملاحظة الآتى :

(١) يراعى معالجة الصادرات والواردات لكل دوله على حده.

(٢) الاسعار متوقعة وليست فعليه.

(٣) الصادرات خاصة لسلعه معينة مع دراسة توزيع تسويقها على الدول المختلفة.

وهذا المؤشر يكون فى صالح الدولة المصدرة كلما كان اقل من ١٠٠ والعكس صحيح .

سادسا — اعداد خطة التجارة الدولية الزراعية :

من المتعارف عليه فى اعداد الخطة ، ان أى قطاع من قطاعات الاقتصاد القومى يمر بنفس المراحل التى يمر بها اعداد الخطة القوميه. هذا ويمكن استعراض مراحل اعداد خطة

التجارة الدولية الزراعية كالتالي :

١ _ جمع وحصر قاعدة البيانات والمعلومات الاساسية عن الموارد الطبيعية والمادية والبشريه في الدولة .

٢ _ قيام الهيئات الشعبية والسياسية بتحديد الأهداف الأولية للخطة من خلال تحديد معدل نمو التجارة الدولية الزراعية خلال سنوات الخطة .

٣ _ قيام هيئة قطاع التجارة الدولية الزراعية في صياغة الاطار الاجمالي الأولى للخطة . أي تحديد كمية وقيمة الصادرات والواردات المنظورة وغير المنظورة خلال سنوات الخطة .

٤ _ ارسال خطة التجارة الدولية الزراعية الى الوحدات الانتاجية لمناقشتها وابداء الرأى والاقتراحات بصددها وذلك مع الخطط الفرعية الأخرى (مثل خطة الانتاج ، الاستهلاك ، الاستثمار ..الخ) .

٥ _ جمع وحصر الاقتراحات والآراء لعرضها على هيئة قطاع التجارة الدولية الزراعية لدراستها واعداد تقرير تفصيلي عنها .

٦ _ التنسيق بين تقرير التجارة الدولية الزراعية وتقارير القطاعات الأخرى للاقتصاد القومي .

٧ _ قيام هيئة قطاع التجارة الدوليه الزراعيه بصياغة الاطار التفصيلي للخطة هذا مع العلم ، بأن الاطار التفصيلي لخطة التجارة الدولية الزراعية قد يختلف من دوله لأخرى تبعا لطبيعة النظام الاقتصادي السائد في كل دولة .

سابعا _ تنفيذ ومتابعة خطة التجارة الدولية الزراعية :

١ _ تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية :

يتم تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية ، بعد انتهاء اعداد الخطة كما سلف ذكره ، هذا مع ملاحظة أن التنفيذ الفعلي للخطه يختلف من دوله لأخرى تبعا للنظام الاقتصادى السائد في كل دولة الى جانب اختلاف التنظيم الهيكلي لقطاع التجارة الدولية الزراعية من دولة لأخرى أيضا . والجدير بالذكر أنه توجد بعض الحقائق يجب التعرف عليها اثناء تنفيذ الخطه يمكن توضيحهم كالتالي :

١ ـ ترجع أهمية تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية الى أهمية تحقيق نتائج معينة . فاذا لم يتم تنفيذ هذه الخطة على أكمل وجه ، فان هذه النتائج لاتتحقق الأمر الذى يؤدى الى عدم تحقيق الأهداف المرجوة من قطاعات الاقتصاد القومى .

٢ ـ يؤدى احتكار الدولة لقطاع التجارة الدولية الزراعية الى سهولة تنفيذ الخطة.

٣ ـ يعتبر المبادىء والاسس التى تحكم تنفيذ الخطة القومية تنطبق على تنفيذ التجارة الدولية الزراعية .

٤ ـ توجد بعض الصعوبات خلال تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية. هذه الصعوبات تختلف من حيث طبيعتها وكيفية علاجها عن الصعوبات التى تواجه تنفيذ أى قطاع من قطاعات الاقتصاد القومى . وهذا يرجع الى ان الجزء الاكبر من نشاط قطاع التجارة الدولية الزراعية يتم مع العالم الخارجى .

٢ ـ متابعة تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية :

ان الهدف من متابعة تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية ، التعرف على أوجه القصور ونقط الضعف التى تطرأ أثناء تنفيذ الخطة أى اجراء التقويم أو التصحيح المطلوب فى أسرع وقت ممكن . لأن عدم المتابعة ومن ثم عدم تقويم القصور ونقط الضعف سوف يؤدى ذلك الى فشل خطة التجارة الدولية الزراعية وأثر ذلك على باقى قطاعات الاقتصاد القومى . هذا بالاضافة الى ، أن متابعة تنفيذ خطة التجارة الدولية الزراعية ، تفيد القائمين على اعداد الخطط التالية حيث يمكنهم تجنب كثير من الأخطاء .

الفصل الرابع

تخطيط القوى العاملة الزراعية

من المعروف أن عنصر العمل (العنصر البشرى) هو أحد العناصر الاساسية للعملية الانتاجية. فعلى الرغم من التقدم العلمى والفنى والتكنولوجى الهائل ، وما أدى اليه ذلك من اختراع كثير من الآلات الاوتوماتيكية ، الا أنه لايمكن الاستغناء عن عنصر العمل ولاسيما العمل الماهر المتخصص . فتوافر المهندسين والفنيين والاداريين والعمال المهرة ، يعتبر شرطا أساسيا لتنفيذ ونجاح الخطة الاقتصادية القومية . ومن ثم فان القوة العاملة المتاحة فى

الدولة تعتبر من أهم العوامل المحدده لدرجة التقدم الاقتصادى فيها • حيث تعتمد القوى الخلاقه والقدره على التجديد وتطوير الاحوال الاقتصاديه فى الدولة على كفاءة الأيدى العاملة ومدى وفرة الكفاءات الممتازة • لذلك يعتبر تخطيط القوى العاملة على المستوى القومى موضوعا هاما من الدرجة الأولى •

وينطوى هذا الفصل على أربعة اجزاء ، يتناول الأول منهم دراسة القوى العاملة وخصائصها من خلال مناقشة العلاقة بين القوه العامله والهيكل العمرى للسكان ، والتدابير والوسائل الخاصه بالاستقرار فى العمل ، وكيفية صيانة القوى العامله ، وكيفية رفع مستوى الكفايه الانتاجية للقوه العاملة • بينما يهتم الجزء الثانى بالتعرف على مفهوم ومستويات تخطيط القوى العامله من خلال مفهوم وأهمية تخطيط القوى العامله وحساب الاحتياجات الشامله (على المستوى القومى) ، والاحتياجات القطاعية ، والاحتياجات على مستوى المشروع ، والاحتياجات الاقليمية •

بينما يستعرض الجزء الثالث دور الاجور فى تخطيط القوى العاملة بدراسة كفاءة توزيع القوى العامله ، والاجور والتضخم ، والاجور والانتاجية • فى حين يهتم الجزء الرابع والأخير بتخطيط القوى العامله من خلال وضع أسس للتخطيط ، وكذلك وضع ميزان للقوى العامله ، وصياغة طريقة لاعداد خطة للقوى العامله ، وتخطيط انتاجية العمل ، وصياغة بعض السياسات للقوى العاملة •

أولا ـ القوى العامله وخصائصها

تمهيد :

يناقش هذا الجزء من البحث العلاقه بين القوى العامله والهيكل العمرى للسكان •كما يهتم بدراسة أهم التدابير والوسائل الخاصة بالاستقرار فى العمل ، ثم بعد ذلك نتناول بالدراسة والتحليل كيفية صيانة القوى العاملة ورفع مستوى كفايتها الانتاجية •

١ ـ العلاقة بين القوى العامله والهيكل العمرى للسكان :

تختلف حجم قوة العمل ، ونسبتها الى مجموع السكان ، وصفاتها الاقتصادية والاجتماعية والديمجرافيه من مجتمع لآخر وفقا لخصائص وظروف كل دوله ومدى ماوصلت اليه من نمو

اقتصادى. هذا ويؤثر الهيكل العمرى للسكان تأثيرا كبيرا فى مدى اسهامهم فى الانتاج. ففى سن التعليم لايسهم الافراد فى قوة العمل نظرا لتفرغهم لطلب العلم والتدريب تمهيدا للاسهام المثمر فى قوة العمل فى المستقبل، وكذلك بعد أن تصل الافراد الى سن معينة يتقاعدون عن العمل. ولذلك فان دراسة القوة العاملة فى أى مجتمع تستدعى تقسيم السكان الى ثلاث فئات رئيسية هى الاطفال والبالغون والشيوخ.

وقد جرت العادة على اعتبار سن الخامسه عشر حدا فاصلا بين الفئتين الأولى والثانية، وسن الستين حدا فاصلا بين الفئتين الثانية والثالثة [1]. ومن الواضح أن الأفراد الذين ينتمون الى الفئتين الأولى والثالثه لايسهمون عادة فى الانتاج بعكس الحال بالنسبة للافراد الذين ينتمون الى الفئة الثانية فانهم يسهمون فى الانتاج. ومن ثم فان زيادة نسبة الافراد الذين ينتمون الى الفئتين الأولى والثالثة يكون لها أثر سيء على الانتاج، وهذا هو الوضع الحادث فى الدول النامية التى لم تصل بعد الى حالة الاستقرار الديمجرافى الذى لايتحقق عادة الا بعد اكتمال النمو الاقتصادى.

ففى مصر، نلاحظ أن نسبة من ينتمون الى الفئة الأولى (أقل من ١٥ سنه) الى مجموع السكان تبلغ حوالى ٤٢,٧ %، أما فى البرازيل والهند تبلغ هذه النسبة حوالى ٤١,٦% ، ٣٧,٥% على التوالى. فى حين تقل هذه النسبة فى الدول المتقدمة، ففى فرنسا والولايات المتحده والسويد تبلغ حوالى ٢٣,٢% ، ٢٩% ، ٢٤% على الترتيب. واذا كانت نسبة من ينتمون الى الفئة الثالثة (اكثر من ٦٠ سنه) اكثر فى الدول المتقدمه عنها فى الدول النامية، فان ذلك لا يغير من الحقيقة شيئا، بمعنى أن نسبة من ينتمون الى الفئة الثانية (أى من يسهمون فى الانتاج) اقل فى الدول النامية عن مثيلاتها فى الدول المتقدمة. ففى مصر والبرازيل والهند كدول ناميه تبلغ هذه النسبة حوالى ٥٣,٨% ، ٥٥,٦% ، ٥٩ % على التوالى. بينما فى الدول المتقدمة فان هذه النسبة ترتفع حيث تبلغ فى الولايات المتحدة وفرنسا وايطاليا والسويد حوالى ٦٢,٦ % ، ٦٤,٦ % ، ٦٥,٧% ، ٦٦,٣ % على الترتيب.

---

(١) تختلف الدول تبعا لظروف كل منهما فى حدود الفئات الثلاث للسكان.

٢ - التدابير والوسائل الخاصة بالاستقرار فى العمل :

يقصد بالاستقرار فى العمل استقرار حجم التوظف لكل عامل فى الدولة بقدر الامكان وليس منع انتقال الافراد من عمل الى آخر وابقائهم فى الأعمال التى يزاولونها . هذا ونظرا لأهمية القوى العامله فى الاقتصاد القومى ، واثرها على الانتاج ، فانه يجب اتخاذ التدابير والوسائل الخاصه بالاستقرار فى العمل . ومن اهم هذه التدابيروالوسائل هى :

(أ) حماية العامل من الفصل التعسفى ، والاشراف على عمليات الاستغناء الجماعى أو التوقف الكلى أو الجزئى بحيث لايصرح بها الا بعد التأكد من جدية اسبابها واستحالة مواجهة الموقف عن الطريق اتخاذ اجراءات أخرى .

(ب) اتخاذ التدابير والوسائل الكفيلة بتمتع المشتغلين بالاعمال الموسمية أوالعرضية أو المتقطعة بمستوى توظف أقرب مايكون الى الاستقرار .

(جـ) التحكم فى فترة البطالة الانتقالية أو الوقتيه التى تنشأ عن التحول فى المهن والأعمال المختلفة وحصرها فى أضيق الحدود بحيث ينخفض هذا الامد الى ادنى حد ممكن .

(د) تنظيم الطريقة التى يتم بمقتضاها ادخال التحسينات الفنيه فى وسائل الانتاج بحيث لايترتب على ذلك ظهور ما اتفق او استصلح على تسميته " البطالة الفنية" . وهذا يستدعى التوسع فى الانتاج من جهه ، وتدريب العمال وتوجيههم الى أعمال أخرى من جهة أخرى .

(هـ) الحاق العمال الذين يتعطلون عن العمل اكثر من المدة الانتقالية المعقولة بمهن جديدة ، وذلك يستدعى العناية والاهتمام ببرامج التأهيل واعادة التدريب داخل الاطار العام لبرامج التدريب المهنى .

٣ - كيفية صيانة القوى العامله :

الذى لاشك فيه أنه يجب على الدولة أن تتخذ التدابير والوسائل الكفيلة التى يمكن من خلالها صيانة القوى العاملة والمحافظة عليها حتى يمكن للدولة أن تحصل منها على اكبر كفاية انتاجية ممكنة . ومن أهم التدابير والوسائل هنا هى :

(أ) مكافحة الأمراض ولاسيما الأمراض المتوطنة والقضاء عليها نظرا لآثارها الخطيرة على مقدرة الأفراد الانتاجية .

(ب) توفير السكن الصحى الملائم والتغذية والملبس المناسبين . ومن نتائج الدراسات السابقة تبين أن ارتفاع مستوى التغذيه للقوى العامله يؤدى الى رفع الانتاجية بنسبة قدرت بحوالى ٣٠٪ .

(ج) ادخال العنصر الوقائى فى الاعتبار عند تصميم النماذج الجديدة للآلات، وعند ادخال التحسينات الفنيه بالنسبه لوسائل الانتاج المستخدمه ، وبذلك يمكن تلافى الاسباب الميكانيكية للحوادث عند المنبع وحصرها فى أدنى حد ممكن .

(د) اتخاذ كافة الاحتياطات لمنع أو على الاقل تقليل نسبة الاصابة اثناء العمل الى ادنى حد ممكن وذلك من خلال استخدام الأجهزة والملابس والحواجز الواقيه من حوادث العمل والامراض المهنيه وكذلك عن طريق تنمية الوعى الوقائى لدى العاملين .

(هـ) توفير الكشف الطبى على العاملين بصفة عامة ، وعلى العاملين فى الصناعات الخطرة والمرهقة (مثل العاملين فى المناجم) بصفه خاصة فى فترات دورية .

(و) رفع الحد الأدنى لسن العمل الى الحد المعقول بمايمنع تشغيل الاحداث فى سن مبكره مما يؤثر فى صحتهم ، ويؤثر كذلك فى كفايتهم الانتاجية فى المراحل التالية، ويحرمهم من فرصة التعليم والتعلم . هذا مع العلم بأن اتفاقات العمل الدولية قد حددت سن الخامسة عشر كحد أدنى للعمل .

٤ - كيفية رفع مستوى الكفاية الانتاجية للقوى العاملة :

لايعتبر الاستخدام الامثل للقوى العامله تحقيق التوظف الكامل فحسب بل أن تعمل القوى العاملة بأقصى كفاية انتاجية ممكنة . هذا ومن اهم عوامل رفع مستوى الكفاية الانتاجيه للقوى العامله على المستوى القومى هى :

(أ) الاهتمام بالامكانات الماديه على سبيل المثال الأصول الرأسماليه والطاقة والمواد الخام . بمعنى أن العامل الذى يعمل فى عمل منشآته جديده ، ويستخدم آلات وأجهزه متطورة ، ويستخدم مواد خام ذات جودة مرتفعة ، يكون اكثر كفاية من زميله الذى يعمل فى عمل منشآته قديمه ، ويستخدم آلات واجهزه بدائيه ، ويستخدم مواد خام من أنواع رديئه .

(ب) الاهتمام بالعنصر البشرى الذى يشمل جميع العاملين من اداريين وفنيين وتنفذيين • ويقتضى ذلك الاهتمام بوسائل اختيار العاملين بحيث يكونون من ذوى المؤهلات العلمية والخبرة العمليه ، وكذلك الاهتمام بتدريب العاملين • هذا مع العلم بأن التدريب المهنى عملية مستمرة للتعرف على ماتوصل له التقدم العلمى والفنى أولا بأول•

(جـ) الاهتمام بأسلوب الادارة من خلال اتباع الاسس العلمية الحديثة لأدارة وتنظيم الأعمال•

(د) ضمان ظروف ملائمة للعمل ، بأن يكون مكان العمل صحى من حيث توافر التهوية الكافيه ، والاضاءة المناسبه ، والنظافة التامة ، وتنقية جو العمل من الغبار والروائح غير المناسبة ، ومنع تراكم المواد والفضلات ، ••• ، الخ •

(هـ) رفع المستوى الصحى والمستوى الغذائى للعاملين • فرفع المستوى الصحى بالتأمين الصحى واتباع نظام العلاج الاقتصادى بمساهمة العمل بجزء كبير من تكاليفه أما المستوى الغذائى يمكن من خلال اعطاء وجبات خفيفة فى فترات الراحه التى يجب أن تكون اجباريه لتجديد نشاط العامل والبدء بروح عاليه فى الفترة التالية للعمل•

(و) الاهتمام بالمستوى الثقافى للعاملين ، والقضاء على الأمية حيث توجد علاقة بين مستوى تعليم العامل وثقافته وبين كفايته الانتاجيه بالاضافة الى الاهتمام ببرامج التدريب المهنى على أن يكون على قاعدة أساسية من الثقافة العامه•

(ز) اتباع نظام الحوافز لتشجيع العاملين على زيادة الانتاج من خلال بذل طاقه أكبر فى العمل• هذا مع العلم بأن الحوافز تنقسم الى ايجابيه وسلبيه ، ماديه ومعنويه ، وجماعية وفرديه• وكما هو معروف أن الحوافز مرادفها الصواب يجب أن يقابلها العقاب دون تصيد للأخطاء بل محاولة البحث عن الجوانب الأفضل فى شخصية العامل •

ثانيا ـ مفهوم ومستويات تخطيط القوى العاملة

تمهيد :

يهتم هذا الجزء بدراسة مفهوم ومستويات التخطيط من خلال استعراض مفهوم وأهمية تخطيط القوى العامله• كما يهتم هذا الجزء بالتعرف على مستويات تخطيط القوى العاملة

بالتخطيط على المستوى القومى (التخطيط الشامل) والتخطيط على مستوى القطاع ومستوى المشروع والتخطيط على المستوى الاقليمى .

١ ـ مفهوم وأهمية تخطيط القوى العاملة :

يمكن صياغة مفهوم تخطيط القوى العاملة من خلال اجراء عملية موازنه بين الموارد البشريه من جهه ، ومايحتاج اليه تنفيذ الخطة الاقتصادية الاجتماعيه منها من جهة أخرى بحيث يمكن الاستفاده من الموارد البشريه على أحسن وجه .

وتتضح أهمية تخطيط القوى العاملة عن طريق عدة اعتبارات منها :

(أ) ان عدم تخطيط القوى العاملة قد يؤدى الى زيادة عدد العاملين عن احتياجات الخطة الاقتصادية الاجتماعية للدولة مايؤدى الى انتشار البطالة ، او تشغيل بعض الافراد دون حاجة حقيقيه لهم الأمر الذى يؤدى الى ارتفاع تكاليف الانتاج الفعليه عن التكاليف المطيه وضعف الانتاج . وهذا ماحدث فى القطاع العام وقطاع الحكومة . وقد يحدث العكس ، بمعنى أن عدم التخطيط قد يؤدى الى نقص عدد العاملين عن احتياجات الخطه الاقتصاديه الاجتماعية للدولة مما يؤدى الى عدم امكان تحقيق أهداف الخطه وهذا ماحدث على سبيل المثال فى قطاع الزراعة واستصلاح الأراضى وارتفاع معدل الهجره الداخلية والخارجيه من قطاع الريف .

كما يؤدى عدم تخطيط القوى العامله الى وجود فائض من العنصر البشرى فى بعض التخصصات وعجز فى البعض الآخر ، الأمر الذى يؤدى الى انتشار البطاله بالنسبة للتخصصات التى يوجد بها فائض ، أما التخصصات التى فيها عجز تعرقل تحقيق أهداف الخطة القوميه . هذا وقد أدى النظام المتبع فى مصر (ايجاد عمل لكل فرد قادر عليه راغب فيه) مع وجود فائض فى تخصصات ما وعجز فى أخرى ، وعدم الاهتمام ببرامج التدريب الى توزيع بعض أو معظم الأفراد على أعمال لاتتفق وطبيعة تخصصاتهم مما أدى ذلك الى خفض الانتاجية .

والجدير بالذكر ، أن تخطيط القوى العامله يعتبر ذو طابع خاص ، أى أنه يختلف عن تخطيط أى نشاط آخر من أنشطة الاقتصاد القومى على سبيل المثال الاستثمار أو الاستهلاك

أو التجارة الخارجية ، فتخطيط هذه الأنشطة قد تؤتى ثمارها فى فترة قصيرة أى حوالى سنه ، فى حين لايؤتى تخطيط القوى العامله ثمارة ولاتظهر نتائجة الا فى الفترة الطويلة أى حوالى عشرة سنوات أو أكثر.

٢ ـ تخطيط القوى العامله على المستوى القومى (التخطيط الشامل) :

يمكن تقدير احتياجات الدولة من القوى العامله عن طريق النموذج الذى يصف هيكل الاقتصاد القومى ويحدد مستوى الانتاج فيه . وهذا يتوقف على مستوى النشاط الاقتصادى فى الدولة واتجاهات التجديد فيه ومدى استخدام الطرق الآليه أو اليدوية فى الانتاج .

كما يمكن تقدير اجمالى الايدى العامله المطلوبة عن طريق حساب اجمالى الاستثمار والنسبه الحديه لرأس المال الى العمل فى حالة عدم وجود نموذج لتوصيف هيكل الاقتصاد القومى . والنسبه الحديه لرأس المال الى العمل عبارة عن نسبة الاستثمارات اللازمة لزيادة الايدى العامله الموظفه بمقدار عامل واحد . وبمعنى آخر عباره عن قيمة رأس المال اللازم لتوظيف فرد اضافى فى المجتمع . فاذا تحدد هذان المتغيران تحدد معهما مقدار الاضافة المطلوبة من الايدى العامله. هذا ويمكن مقارنة هذا القدر الاضافى المطلوب بالزيادة فى عرض القوى العامله لتقرير مقدار العجز أو الفائض المتوقع فى اجمالى العماله.

٣ ـ تخطيط القوى العاملة على مستوى القطاع :

يعتبر تقديرات الطلب على الايدى العاملة على مستوى القطاع ، تقديرات اكثر دقة وتعطى بيانات تفصيلية عن التقديرات على المستوى القومى (التقديرات الشامله) . وهذا يرجع الى أن العماله المطلوبه فى كل قطاع ليست موحده. فاحتياجات قطاع الزراعة تختلف عن احتياجات قطاع الصناعه أو قطاع التجارة أو قطاع الخدمات من الايدى العاملة.ولذلك يجب أن يركز المخطط على أن يكون تخطيط القوى العامله على مستوى القطاع للتوصل الى تقديرات اكثر دقة وتفصيلا.

٤ - تخطيط القوى العامله على مستوى المشروع :

من المعروف أن المشروع هو الوحدة الاساسية للاقتصاد القومى ، كما هو الأداة الفعالة للتنميه فى أى قطاع من قطاعات الاقتصاد القومى . هذا ويمكن التوصل الى تقديرات القوى العامله اللازمه على المستوى القومى من خلال تقدير احتياجات المشروعات المختلفة . وهنا يستطيع المشروع تحديد احتياجاته من العماله اللازمه وفقا للمهنه ودرجة التعليم ومدة الخبرة وغير ذلك من معايير اختيار العماله . ومن تجميع احتياجات المشروعات القائمة فى الدوله يمكن التوصل الى الاحتياجات الشامله . كما يمكن لكل مشروع تقدير احتياجاته من البرامج التدريبية ورفع كفاءة العاملين فيه .

٥ - تخطيط القوى العامله على مستوى الاقليم :

يعتبر التخطيط الاقليمى بصفه عامه الاسلوب الأمثل لخلق مجتمعات أو اقاليم متوازنه فى الدولة خاصة وأن مصر تعانى من التباين بين اقاليمها تنمويا حيث تتركز برامج ومشروعات التنمية فى الخطة فى المناطق الحضرية على سبيل المثال القاهره والاسكندريه . لذلك يجب الاسراع بعملية التنمية باستغلال المحافظات التى لم تستغل بعد . ومن ثم يجب دراسة احتياجات كل اقليم من اقاليم الجمهورية من الايدى العاملة كما وكيفا واتخاذ الاجراءات الاقتصادية والتنظيمية التى تشجع على انتقال العمال الى الاقاليم التى يكون بها عجزا فى الايدى العاملة من خلال عوامل الجذب فى المناطق النائيه والطرد من المناطق المزدحمه بالسكان .

ثالثا - دور الاجور فى تخطيط القوى العاملة

تمهيد :

مما سبق اتضح أن تخطيط القوى العاملة يدلنا على مقدار العجز أو الفائض فى الايدى العامله وفقا لكل مهنه . كما أن هناك سوء توزيع الايدى العاملة بين المهن المختلفة نتيجة عدم التنسيق بين برامج التعليم والتنمية . لذلك يجب على وزارة التخطيط والتعاون الدولى اتخاذ الاجراءات والادوات اللازمة لموائمة العرض والطلب على الايدى العاملة . وقد يؤدى تخطيط التعليم الى الوصول الى الهيكل الملائم للعماله ، ولكن هذا الاجراء لاتظهر

نتائجه الا فى المدى الطويل • ومن اهم الادوات التى يمكن أن تتبعها وزارة التخطيط هنا هى سياسة الأجور• ويهتم هذا الجزء من الدراسة بالتعرف على دور الأجور فى تحقيق كفاءة توزيع القوى العامله وكذلك أثرها على كل من التضخم والانتاجية •

١ - كفاءة توزيع القوى العامله :

ويمكن دراسة كفاءة توزيع القوى العامله فى محورين • المحور الأول معالجة توزيع الوظائف داخل المهنه الواحده• اما المحور الثانى معالجة توزيع الوظائف بين المهن المختلفة • هذا وتتحقق كفاءة توزيع الوظائف داخل المهنه الواحدة من خلال الحصول على موقف لايمكن معه اعادة توزيع اجمالى العمل المبذول، ووقت الفراغ الذى يتمتع به العاملون به ، والدخل الذى يحصل عليه العاملون بهذه المهنة بحيث تزيد من رفاهية أحد أعضائها بدون المساس برفاهية عضو آخر• والشرط اللازم لتحقق ذلك أن يكون العناء الحدى للعمل - أو مايعنى نفس الشئ معدل الاحلال الحدى بين وقت الفراغ والدخل - متساويا بالنسبه لجميع اعضاء المهنه الواحده • ويتم ذلك اذا مادفع الأجر نظير العمل - أى أن يكون الأجر أجر الوظيفة وليس أجر الموظف - وأن يعتبر الفرد الأجر محددا وأنه حر فى تحديد عدد ساعات العمل التى يساهم بها •

فى حين المحور الثانى - معالجة توزيع الوظائف بين المهن المختلفة - أما يطلق عليها كفاءة التخصص - يتم معالجته عند ما يستحال امكانيه استبدال شخصان لوظائفهما بحيث تزداد رفاهية أحدهما بدون الضرر برفاهية الآخر أو انقاص كمية ونوع الطاقة الانتاجيه المحدده سلفا • ونتحصل على كفاءة التخصص عن طريق السماح بحرية دخول أى شخص فى أى مهنه يرغبها وأن يدفع أجر متساو للعمل المماثل•

أما بالنسبة للأجور فى مجموعها فيرى الباحث الا تزيد بمعدل يساوى معدل زيادة الدخل القومى ، ويفضل فى المراحل الاولى من التنميه الاقتصادية ابقاؤها بقدر الامكان عند مستواها الابتدائى وذلك حتى يمكن زيادة التكوين الرأسمالى بأكبر قدر ممكن • وتنتج الزيادة فى الأجور النقدية أما من الزيادة فى متوسط الأجر أو من الزياده فى عدد العاملين أو من الاثنين معا • وطالما ان هدف الدولة زيادة العمالة (هدف اشتراكى) وحتى تحافظ على ثبات اجمالى الأجر ، فان هذا يتطلب تخفيط المتوسط العام للأجور• ولكن هذا

يتعارض مع الفكر النظـرى [1] .

ويمكن الاصـرار هنا على ثبات نسبـة الأجور الى الدخل القومـى أى أن :

نسبة الأجـور الى الدخل القومى = اجمالى الأجور ÷ الدخل القومـى .

$$= \frac{\text{متوسط الأجر} \times \text{عدد العاملين}}{\text{متوسط الانتاجية} \times \text{عدد السكان}}$$

واذا كان الهدف زيادة متوسط الأجر أو زيادة عدد العاملين مع ثبات نسبة الأجـــور الى الدخل القومى ، فلا يمكن أن يتم تحقيق هذا الهدف الا عن طريق رفع الانتاجيـــة أى أحداث تنميـــة اقتصادية واجتماعية باسرع معدل ممكن .

٢ ــ الأجـور والتضخـم :

يعرف التضخم بأنه عبارة عن الارتفاع المستمـر فى المستوى العام للأسعار ويصل الـــى مرحلة خطره عند ما يزيـد معدل ارتفاع المستوى العام للاسعار عن معدل زيادة الدخـــل النقدى . وتحدث هذه الزيـادة فى الأسعار نتيجـة لزيادة الطلب بمعدل يفوق معـــدل زيـادة السلع والخدمات المنتجه . ولما كان العامل الأساسى المحدد للطلب الدخــــل ، فان الزيادة فى الدخول غير المصحوبة بزيادة فى الانتاج السلعى الأمر الذى يؤدى الـــى ارتفاع الأسعار .

ومن ثم يمكن القول بأن ارتفاع الأجور قد يؤدى الى ارتفاع المستـوى العام للاسعـــار وبمعنى آخر بأن الأجر النقدى قد يزيد بمعدل يفوق الزيادة فى الانتاجيـة الأمر الـــذى يتولد عنه ضغوط تضخمية . وبالتالى يجب مقاومة اغراء امتصاص الايدى العاملة المتزايد فـــى قطاعات الخدمات بصفه عامه وفى الحكومة بصفه خاصة نتيجة لسهولة توظيفهـا اسمـا ولكـــن دون أن يصاحب ذلك انتاج سلعى مما يعمل على زيادة الطلب دون التأثير على المعـــروض من السلع .

---

(1) عدم مرونـة تحرك الأجور الى أسفل بالاضافـة الى تعارض فكرة تخفيض المتوسط العـــام للاجور مع اعتبارات العدالة الاجتماعية فى الدولة .

وفى هذا يرى الباحث أن هناك محورين يجب التحرك خلالهما لرفع المعاناه عن العاملين فى قطاع الحكومة من ناحيه وزيادة الانتاجية من ناحية أخرى • فالمحور الأول - رفع المتوسط العام للاجور بنسبة محددة ترفع من مستوى معيشه العاملين فى الحكومة الأمر الذى يؤدى الى زيادة الانتاجية مع السيطرة على الأسعار للحد من آثار التضخم • أما المحور الثانى - حصر البطالة المقنعة فى قطاع الحكومة والقطاع العام ونقلها مرة أخرى فى القطاعات التى بها عجز بعد اعداد وتنفيذ برامج تدريبية متطورة •

٣ - الأجور والانتاجية :

تعرف الأجور على أنها عائد العمل مقابل ماقام به من مساهمة فى العملية الانتاجية ومن الناحية الأخرى فان مساهمة العمل فى الانتاج يمكن قياسها بانتاجية هذا العامل • وقياس الانتاجية المستخدم هو الانتاجيه المتوسطة ونحصل عليه عن طريق قسمة الانتاج الكلى على عدد العاملين المساهمين فى العملية الانتاجية • ومن الضرورى لكى يتمكن الاقتصاد القومى أو أحد قطاعاته من القيام بعمليات التجديد والتوسع فى الطاقة الانتاجية أن تزيد الأجور بمعدل يقل عن معدل زيادة الانتاجيه والا لما تمكن الأقتصاد من النمو والتقدم •

والخلاصة هى أن تخطيط القوى العاملة يقتضى موائمة المعروض منها للطلب عليها فى ضوء تخطيط التنمية الاقتصادية - الاجتماعية • وهنا يجب اتخاذ جميع الاجراءات اللازمة لذلك على سبيل المثال السياسه التعليمية وربطها باحتياجات قطاعات الاقتصاد القومى من العماله وسياسة التدريب المتطورة ونظام الأجور والحوافز •

رابعا - تخطيط القوى العاملة

تمهيد :

يتناول الجزء الرابع من الدراسة التعرف على أسس تخطيط القوى العاملة • ووضع ميزان للقوى العامله مع صياغة طريقة لاعداد خطة للعماله • وكذلك تخطيط انتاجية العمل • وماهى سياسات تخطيط القوى العاملة •

١ - اسس تخطيط القوى العامله :

ويرى الباحث أنه يجب على المسئولين عن اعداد خطة القوى العاملة أن يراعوا بعض الاسس ، ومن أهم هذه الأسس :

(أ) ضرورة أسبقية خطة القوى العامله لخطة التنمية الاقتصادية بفترة طويله لا تقل عن عشرة سنوات . ويرجع ذلك الى أن تخطيط القوى العامله لايؤتى ثماره ولاتظهر نتائجه الا بعد فترة طويله يتم خلالها تعليم وتدريب الاعداد المطلوبه من التخصصات المختلفة . لذلك فلا بد أولا من تحديد الاهداف العامه لخطة التنمية الاقتصادية لفتره طويلة (خطة طويلة الأجل) . وثانيا يجب تحديد الاحتياجات من القوى العامله اللازمه لتحقيق هذه الاهداف على أن يكون هذا التحديد كميا ونوعيا بمعنى أن يتم تحديد الاعداد المطلوبه من كل نوع من أنواع التخصصات .

(ب) أن تخطيط القوى العامله يستدعى بطبيعته تخطيط التعليم والتدريب المهنى . فليس هناك معنى لأن تنفق الدوله أموالا طائله لتعليم وتدريب الفنيين والاداريين والعمال اذا لم تكن هناك حاجه حقيقيه لعملهم . وكذلك فانه من سوء التنظيم أن تقيم الدولة مصنعا - للسيارات مثلا - اذا لم تعمل فى نفس الوقت على تعليم وتدريب اعداد المهندسين والفنيين والاداريين اللازمين لهذا المصنع .

(جـ) كما يجب على المسئولين عن التخطيط وهم بصدد اعداد خطة القوى العاملة أن يأخذوا فى اعتبارهم البطاله سواء كانت بطاله دوريه أو فنيه أو موسميه ، والعمل على ايجاد الحلول المناسبه لها ، وبما لايتعارض مع أهداف خطة التنمية الاقتصاديه . هذا بالاضافة الى العمل على ايجاد حل لمشكلة البطالة المقنعة والتى تنتشر بصفه خاصه فى الدول النامية .

(د) من المعروف أن الدول التى تسير فى طريق التنمية الاقتصادية والاجتماعية تعمل على رفع الكفاءة الانتاجية للقوى العاملة . لذلك فعند ما يحاول المسئولون عن التخطيط التنبوء باحتياجات خطة التنميه من القوى العامله ، يجب أن يأخذوا فى اعتبارهم الزيادة المنتظرة فى الكفاءة الانتاجيه . لأن عدم أخذ هذا العامل فى الاعتبار ، فان ذلك سوف يؤدى الى وجود فائض من القوى العامله يزيد عن الاحتياجات الفعلية لخطة التنمية .

٢ — ميزان القوى العامله :

يعرف ميزان القوى العامله على أنه بيان ذو جانبين ، يوضح فى أحد جانبيه عرض القوى العاملة (الموارد) وفى الجانب الآخر الطلب على القوى العامله (الاستخدامات) • هذا ومن المعروف فى جميع الدول ، سواء كانت اشتراكية أو رأسمالية ، يتمتع الفرد بحريه اختيار العمل فى حدود معينة وتبعا لاستعداده ورغباته •

كما يلاحظ أن مستوى الأجور فى كل تخصص يتحدد تبعا لقانون العرض والطلب • على سبيل المثال ، اذا اشتد الطلب على نوع معين من التخصصات الاقتصادية (التخطيط الاقتصادى مثلا) بالقياس الى العدد المتاح حاليا من الاقتصاديين المتخصصين فى هذا الفرع ، ارتفع مستوى أجورهم عن مستوى أجور العاملين فى التخصصات الاقتصادية الأخرى الامر الذى يؤدى الى اقبال الطلبة بكثرة على الدراسة التى تؤهلهم لهذا النوع من النشاط وهكذا تستمر الأجور مرتفعة طالما أن الطلب على هذا النوع من فروع العمل يفوق المعروض منه • فكأن ميكانزم السوق كفيل بتوجيه القوى العامله الى التخصصات اللازمه لمواجهة احتياجات خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة •

ولكن كما سبق القول فان التخصصات الحديثة تتطلب دراسة وتدريبا خاصا يستغرق فترة زمنية طويله لا تقل عن عشره سنوات ، فان جهاز أو ميكانزم السوق لا يستطيع هنا تحقيق التوازن المرغوب فيه الا بعد فترة زمنيه طويله • ولذلك يجب أن يكون هناك تخطيط طويل الاجل لا تقل مدته عن خمسة عشر أو عشرين عاما لتوجيه التعليم وفقا لاحتياجات خطة التنمية بالدوله من التخصصات المختلفه فى المستقبل • على أن يتم التخطيط وفقا لبيانات دقيقة مستمدة من موازين القوى العامله •

وعلى ذلك فان موازين القوى العامله توضح العجز أو الفائض من العماله فى مختلف فروع النشاط الاقتصادى • فيبين جانب الموارد حجم الايدى العامله ، ويبين جانب الاستخدامات عدد العاملين الحاليين فى الفروع المختلفه مع تقدير الاحتياجات المستقبلية من العماله •

وقد يتم اعداد موازين القوى العامله على المستوى القومى أو المستوى الاقليمى تبعا لسياسة كل دولة وظروفها الاقتصادية والاجتماعيه والسياسيه والثقافية • • الخ • حيث يظهر

فائض فى بعض التخصصات فى اقاليم وعجز فى نفس التخصصات فى اقاليم أخرى حتى يمكن اعادة توزيع القوى العاملة بين الاقاليم المختلفة وفقا للاحتياجات الفعلية لكل منهما . كما أن اعداد الموازين قد يراعى أن تكون تفصيلية أو غير تفصيلية ويمكن صياغة ميزان غير مفصل للقوى العامله كالتالى :

العرض (الموارد)	الطلب (الاستخدامات)
العدد الكلى للسكان =	السكان العاملون فى :
- السكان تحت سن ١٥ سنه	قطاع الزراعه
- السكان فوق سن التقاعد	قطاع الصناعه
= السكان فى سن العامل	قطاع استخراج الثروه المعدنيه أو البترول
+ السكان العاملون بعد سن التقاعد	قطاع التشييد والاسكان
	قطاع التجاره
	قطاع الخدمات
	السكان فى سن العمل ولا يعملون .
	الطلبه فوق سن ١٥ سنه
	ربات البيوت
	ذوو العاهات
الاجمالى	الاجمالى

٣ - اعداد خطة القوى العاملة :

مما سبق يمكن القول بأن الهدف من تخطيط القوى العامله اجراء عملية موازنه بين الموارد البشرية من جهة ، ومايحتاج اليه تنفيذ الخطة الاقتصادية والاجتماعية منها من جهة أخرى بحيث يمكن الاستفاده من الموارد البشرية على خير وجه . ولاعداد خطة القوى العاملة (الموازنة) توجد عدة خطوات يمكن استعراضها كالتالى :

(أ) تقدير العنصر البشرى اللازم للانتاج الاضافى المقرر فى مشروعات وبرامج الخطة الاقتصادية والاجتماعية للدوله مع مراعاة امكانات زيادة الكفاءة الانتاجية على أن يكون تقدير

العنصر البشرى تقديرا كميا ونوعيا أى تقدير الاحتياجات وفقا للتخصصات المختلفة • وهذا هو جانب الطلب على قوة العمل •

(ب) اعداد خطة للتعليم والتدريب تتضمن بقدر الامكان توافر الاعداد المطلوبة من التخصصات المختلفه للانتاج الاضافى المقرر فى برامج ومشروعات الخطة الاقتصادية - الاجتماعية على المستوى القومى دون فائض أو عجز فى أى تخصص من التخصصات • كما تتضمن خطة التعليم والتدريب تحديد عدد التلاميذ فى المراحل والانواع المختلفة للتعليم والتدريب المهنى مع الاخذ فى الاعتبار معدلات الرسوب والانقطاع عن الدراسة والتخرج على أساس سلاسل زمنية بعيدة المدى بقدر الامكان • وأيضا يجب أن يؤخذ فى الاعتبار من يدخلون سوق العمل من غير خريجى الجامعات والمعاهد والمدارس ومراكز التدريب المهنى ، مع استبعاد الوفيات والمتقاعدين سنويا • وهذا هو جانب العرض من العمالة •

(جـ) والخطوة الثالثه هنا البدأ فى اعداد ميزان القوى العامله سابق الذكر فى هذا الجزء من الدراسة • هذا وفى حالة وجود اختلال فى ميزان القوى العاملة خاصة فى الدول حديثة النمو (الدول الناميه أو دول العالم الثالث) والذى يتمثل فى وجود فائض فى بعض التخصصات وعجز فى البعض الآخر ، فان هناك علاج لهذا الاختلال يمكن صياغته كالتالى :

١ - فى حالة وجود فائض فى بعض التخصصات ، فان العلاج هنا يمكن عن طريق اعادة تدريب العدد الزائد عن حاجة البرامج والمشروعات وتوجيههم الى أعمال أخرى تكون فى حاجة اليهم • كما يمكن تشجيع الهجره الى الخارج على أن يكون ذلك قاصرا على هذه التخصصات • ورغم امكانية الأخذ بهذا العلاج فى مصر فان سياسة العماله فى الآونه الاخيرة لم تقوم بحصر وتجميع الفائض وتدريبه وتوجيهه الى تخصصات أخرى وكذلك لم تتم الهجرة الخارجية من التخصصات التى بها فائض الأمر الذى أدت الى حدوث عجز فى التخصصات النادرة وكذلك فى التخصصات ذات الكفاءة الانتاجية المرتفعة وأثر ذلك على قطاعات الاقتصاد القومى •

٢ - أما فى حالة وجود عجز فى بعض التخصصات فان العلاج يمكن عن طريق زيادة مرتبات العاملين فى الفروع التى تعانى من العجز • كذلك يمكن تشجيع الهجرة السى الداخل على ان يكون ذلك قاصرا على هذه التخصصات • ولا مانع من استقدام بعض

الخبراء الاجانب للعمل بعقود خلال فترات محدده حتى يتم سد هذا العجز.

٤ - تخطيط انتاجية العمل :

تتمثل انتاجية العمل لاجمالى الاقتصاد القومى فى متوسط انتاجية العامل فى السنة هذا وقد يتفاوت او يتباين قياس هذه الانتاجية تبعا لطبيعة قطاعات الاقتصاد القومى المختلفة. فعلى سبيل المثال ، قد تتحدد انتاجية العامل فى الصناعة بقسمة الناتج السلعى على عدد العاملين فى الصناعة ، أما فى قطاع التشييد والاسكان فان انتاجية العامل تتحدد بقسمة قيمة الناتج من الاعمال التشييديه والتركيبيه على عدد العاملين فى هذه الاعمال. فى حين فى قطاع الزراعة أيضا يتم تحديد انتاجية العامل بقسمة الناتج من السلع الزراعية على عدد العاملين فيها الى جانب مؤشرات أخرى منها تقدير انتاج العامل فى اليوم أو فى الساعة أو متوسط انتاجية العامل من المحاصيل الزراعية المختلفة . وفى قطاع نقل البضائع تحسب الانتاجيه بقسمة مجموع الأطنان / كم المنقوله الى عدد العاملين المشتغلين فى هذا القطاع. وعلى مستوى الاقتصاد القومى ككل تحسب متوسط انتاجية العامل بقسمة الدخل القومى الى عدد العاملين فى قطاعات توليد الدخل.

هذا ويوجد عدة عوامل قد تؤثر فى انتاجية العمل يمكن تجميعهم وتصنيفهم فى عدة مجموعات منها :

المجموعة الاولى : وتدخل فيها عوامل رفع المستوى التكنولوجى للانتاج ، وتحديث المعدات ، وتغيير هيكل المنتجات ، وادخال محاصيل زراعية جديده وغيرها من العوامل الأخرى.

المجموعة الثانية : وتضم عوامل تحسين تنظيم الانتاج ، وتدعيم المشروعات والوحدات الانتاجية ، وتخفيض الفاقد فى وقت العمل ، وتحسين ادارة الانتاج ... الخ .

المجموعة الثالثة : وترتبط هذه المجموعة بالتغير فى حجم الانتاج وهيكله.

المجموعة الرابعة : وتنطوى المرحلة الرابعة على عوامل تغير الظروف الطبيعية (التربه ، الأمطار ، ظروف المناجم) .

المجموعة الخامسة : وتتمثل المجموعة الخامسة فيها عوامل قطاعية على سبيل المثال تغيير توزيع القطاعات بين الاقاليم وغير ذلك من تغيير عناصر التوطن •

٥ _ سياسات تخطيط القوى العامله :

عند ما يحاول المسئولون عن التخطيط _ تخطيط القوى العامله _ اجراء عملية موازنه بين الموارد البشريه من جهه ، ومايحتاج اليه تنفيذ الخطة الاقتصادية _ الاجتماعية للدوله منها من جهة أخرى ، يكون امامهم اتخاذ القرار السليم بعد دراسة البديلين أى السياستين يمكن أختيارها فى تخطيط القوى العاملة• هل سياسة اعتبار العماله هدفا من أهداف الخطة الاقتصادية _ الاجتماعية أم سياسة اعتبار العماله وسيله من وسائل تحقيق اهداف الخطة ؟•

فاذا تم اتباع السياسة الأولى _ العماله هدفا _ فانه يعتبر التوظف الكامل هدفا من أهداف الخطة الاقتصادية _ الاجتماعية التى يجب العمل على تحقيقها • ويعنى تحقيق هذا الهدف _ هدف التوظف الكامل _ التضحيه بكثير من القواعد والاسس والمقاييس الاقتصادية العلميه• وعلى هذا الاساس يتم توزيع الاستثمارات بين قطاعات الاقتصاد القومى • (زراعة ، صناعة ، تجارة ، استخراج معادن وبترول ، اسكان وتشييد ، خدمات)وكذلك على الأنشطة المختلفه داخل كل قطاع بما يضمن تحقيق التوظف الكامل• كما يتقرر اعطاء أولويه للبرامج والمشروعات التى يرتفع فيها معدل الكثافة البشرية نسبيا أى بالنسبة لمعدل الكثافه الرأسماليةحتى يتحقق التوظف الكامل•

بينما اذا تم اتباع السياسة الثانيه _ العماله وسيله _ فان المسئولون عن التخطيط يتمسكون بالقواعد والاسس والمقاييس الاقتصاديه العلميه فى سبيل تحقيق اهداف الخطة الاقتصادية _ الاجتماعية ، أى عند توزيع الاستثمارات بين قطاعات الاقتصاد القومى وكذلك على الأنشطة المختلفة داخل كل قطاع ، سواء أدى ذلك الى تحقيق التوظف الكامل أم لا •

ويتضح مما سبق أن هناك تعارض بين السياستين سالفى الذكر لتخطيط القوى العاملة • وبمعنى آخر ، لابد وأن يضحى المسئولون عن التخطيط بالقواعد والأسس والمقاييس

الاقتصادية العلميـة فى سبيل تحقيق التوظف الكامل ، أو بالعكس ، بمعنى ضـــرورة التضحيـة بالتوظف الكامل فى سبيل التمسك بالقواعد والاسس والمقاييس الاقتصادية العلميـة ٠
والواقع أن هذا التعارض انما يرجع الى عدم وجود خطة للقوى العامله تسبق خطة الدولـة للتنميـة الاقتصادية والاجتماعيـة على الاقل لمدة عشر سنوات ، ومن ثم يمكن التوفيق بيـن السياستين أى تحقيق التوظف الكامل وفى نفس الوقت التمسك بالقواعد والاسس والمقاييـس الاقتصادية العلميـة ٠

الجزء الرابع
التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية

تمهيد :

ينطوى علم الاقتصاد الزراعى على عدة فروع . وفى هذا الجزء سوف يتم القاء الضوء على نوع تقييم المشروعات الزراعية حيث أصبحت دراسات الجدوى الاقتصادية من أهم الدراسات التى تعتمد عليها كافة الدول والمؤسسات والشركات والأفراد وذلك فى اقرار المشروعات وما تتضمنه من أنشطة مختلفة . هذا ويعتبر التخطيط العلمى لتلك المشروعات ومايتعلق بها من دراسات فنية واقتصادية أصبحت ضرورة حتمية لانجاح هذه المشروعات .

ولما كانت المشروعات الزراعية بصفة عامة ومشروعات الحاصلات البستانية بصفة خاصة تتصف بنواحى فنية واقتصاديه تختلف عن تلك الصفات التى تتصف بها المشروعات فى المجالات الأخرى كالصناعة والتجارة ، فان هذا الجزء يحاول دراسة الجدوى الاقتصادية للحاصلات البستانية فى المناطق الجافة من خلال :

١ - مقدمه .
٢ - دراسة السوق للمنتج الزراعى .
٣ - الدراسة الفنيه للمشروع الزراعى .
٤ - الدراسة الاقتصادية للمشروع .
٥ - التقييم المالى والاقتصادى للمشروع الزراعى بالاضافة الى اعطاء تمرين تطبيقى على تحليل الحساسية لمشروع تجفيف وتعليب الفاكهة .
٦ - امثلة تطبيقية

الفصل الأول - مقدمة

تتضمن المقدمة ، تعريف المشروع ، وكذلك التعرف على مكونات المشروع ، والعلاقة بين المشروعات الزراعية ، ومراحل المشروع ، ودراسة الجدوى المبدئية .

أولا - تعريف المشروع :

تتعدد التعاريف الخاصة بالمشروع Project ، فيمكن تعريف المشروع بصفة

عامة ، بأنه أى نشاط اقتصادى يتم من خلاله انفاق الموارد المالية بهدف الحصول على عوائد أو منافع فى المستقبل خلال فترة زمنية معينه هى عمر هذا المشروع. كما أنه مجموعه من الأنشطة التى يمكن تخطيطها وتمويلها وتنفيذها وتشغيلها وتحليلها كوحدة منفصلة .

ثانيا — مكونات المشروع :

١ — موقع المشروع : الموقع الجغرافى للمشروع الزراعى يكون فى اطار المناطق الزراعية .

٢ — عمر المشروع : يفترض لكل مشروع عمر افتراضى معين. هذا ويوجد نوعان من العمر الافتراضى . **العمر الأول** : العمر الانتاجى : الفترة الزمنية التى يظل فيها المشروع منتجا باستثناء المشروعات الاستراتيجية أى القومية حيث تقوم الدولة بتدعيم هذه المشروعات حتى اذا كان انتاج تلك المشروعات غير اقتصادى ، وهنا يزيد عمر المشروع الانتاج عن الاقتصادى. **أما العمر الثانى** : العمر الاقتصادى : الفترة الزمنيه التى يفترض فيها انتهاء المشروع من وجهة النظر الاقتصاديه حتى وأن ظل بعد ذلك منتجا .

٣ — الهيكل التنظيمى والادارى للمشروع : فبالنسبة للهيكل التنظيمى ، عبارة عن الهيكل الذى يتم من خلاله ربط وحدات المشروع المختلفة بعضها بالبعض لتحقيق اهداف المشروع . **أما** الهيكل الادارى ، فانه عبارة عن الأفراد المسئولين عن ادارة المشروع ووحداته المختلفة .

٤ — الهيكل الفنى والعمالى : يشمل الهيكل الفنى الافراد المختصون بالاشراف والمتابعة للاعمال الفنيه مثل الاشراف على المبانى والآلات والكهرباء والصيانة والحسابات والمهندسين الزراعيين والفنيين الزراعيين. أما العماله ، فانها تتضمن العمال المهرة ونصف المهرة والملاحظين وعمال الخدمه العامه والحراسه.

٥ — التدفقات النقدية : Cash Flows : تنقسم التدفقات النقدية الى قسمين :

أ - التدفقات النقديـة الخارجيـة outflows :

وهى تمثل التكاليف أو المدخلات أو الاستثمارات اى تمثل اعباء المشروع .

ب - التـدفقات النقدية الداخلية : Inflows

وهى تمثل العوائد أو الأيرادات أو المخرجات أو الانتاج أى تمثل منافع المشروع .

ثالثا - العلاقة بين المشروعات الزراعية :

يوجد ثلاثة صور توضح العلاقـه بين المشروعات الزراعيه وبعضها البعض .

١ - العلاقـات التبادلية أو التنافسيـة Competetive Relationships :

وتوجـد هذه العلاقة بين المشروعات التى تتنافس على الموارد الاقتصادية سواء المتاحة أو المحدوده فاذا أدى قبول المشروع (أ) الى نقص المنافع المتحصل عليها أو زيـــادة التكاليف مع ثبات المنافع من المشروع (ب) ، فان المشروعين يعتبران تنافسيين .

مثال ذلك : انتاج محصولين فى نفس الموسم الزراعى كالقمح والشعـير .

٢ - العلاقـات التكاملية Complementary Relationships :

وهذه العلاقة تتواجـد بين المشروعات التى تتنافع فيما بينهـا بحيث ان كلا مـــن المشروعين يستفيـد من المشروع الآخر . مثال ذلك انتاج الاغنام والماعـز على مخرجـات المشروع النباتى .

٣ - العلاقات الاستقلاليـة Independency Relationships :

يعتبر المشروعان مستقـلان ، اذا كانت التدفقـات النقدية لأحد هذين المشروعيـن لا تتأثر بقرار قبول أو رفض المشروع الآخر . ويشترط للاستقلال الاقتصادى للمشروع توافـــر الامكانات الفنيـة الى جانب عدم تأثـر عوائـده الصافية بقبول أو رفض المشروع الآخر .

رابعا - مراحـــل المشروع :

والجدير بالملاحظـة ، أن اطار المراحل التى يمر بها المشروع الزراعى يختلف مـــن مشروع لآخر . كما لا توجد حدود فاصله لهذه المراحل ، وانمـا يعتمـد ذلك على طبيعـة

المشروع وخبرة الشخص المكلف باجراء الدراسة والتقييم أو التنفيـذ ٠

ويوضح الشكل رقم (١) المراحل التى يمر بها المشروع الزراعـى ٠

خامسا - دراسة الجدوى المبدئيـة : Pre-Feasibility Study

ترجع أهمية هذه الدراسة ، انه يمكن من البدايـة عدم الاستمرار فى دراسة المشروع وانفاق أموال لاطائل منها ٠ كما تفيـد هذه الدراسة المفاضلة بين المشروعـات أو الانشطة المختلفة (كبدائل) لاختيار احداها لاجراء الدراسات التفصيليـة ٠

ويوضح الشكل رقـم (٢) تصورا لمرحلة الدراسة المبدئيـة للمشروعات والمفاضلـة بينهما ٠

الفصل الثانـى

دراسـة السوق للمشروع الزراعـى

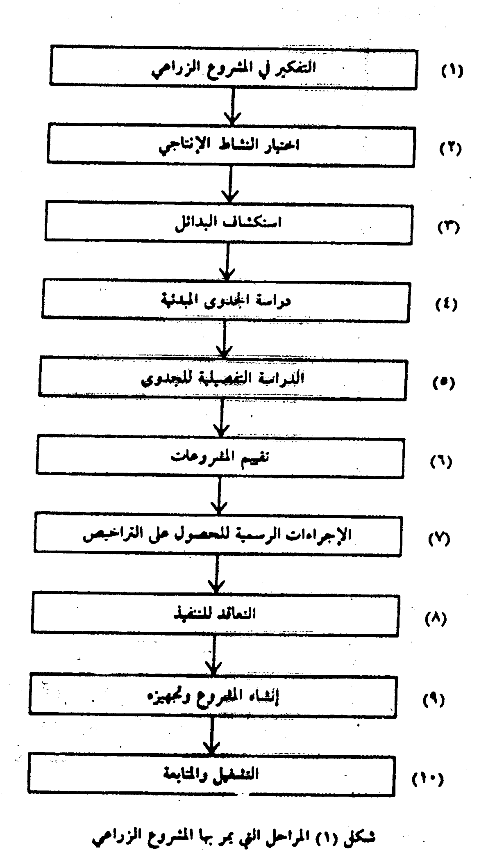
تتضمن دراسة السوق محورين اساسيين :

المحور الاول : التعرف على السوق والطلب الحالى علـى منتجات المشـروع سواء محليا أو خارجيـا ٠

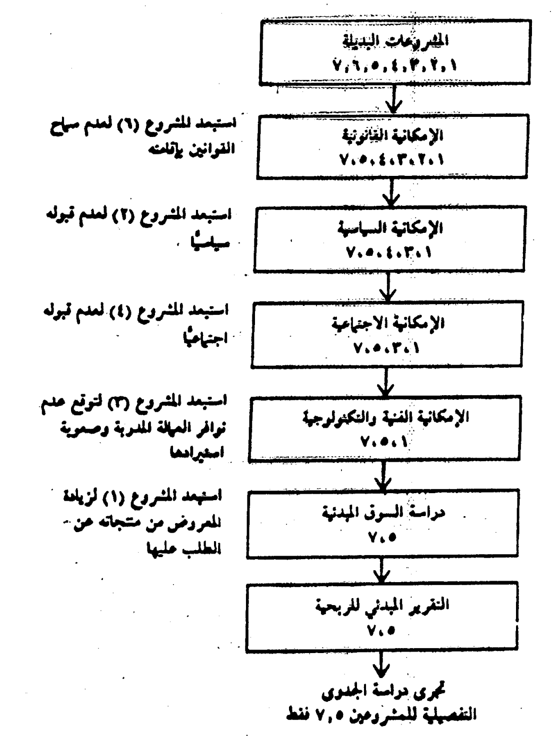
المحور الثانى : التنبـوء بالطلب على منتجات المشروع مستقبليـا ٠

وبناء على هاذين المحوريـن سالفى الذكر ، فانـه يتحدد الآتـى :

١ - حجم الانتاج المتوقع ٠
٢ - طريقـة الانتاج ٠
٣ - تخطيـط المشروع ٠
٤ - قرارات تمويل المشروع ٠
٥ - مواصفات السلعه خاصة المواصفات التصديريـة ٠
٦ - منافذ التوزيـع ٠
٧ - موقع المشروع ٠



شكل (١) المراحل التي يمر بها المشروع الزراعي



شكل (٢): شكل توضيحي يوضح المفاضلة بين المشروعات بناء على دراسة الجدوى المبدئية.

أولا ـ التعرف على السوق : وهذا يتطلب دراسة الآتى :

١ ـ نمط السوق (تنافسى ـ احتكارى ـ احتكارى تنافسى ـ احتكار قله ـ الخ) .
٢ ـ التعرف على أذواق المستهلكين وتفضيلاتهم .
٣ ـ عدد السكان وتوزيعهم الجغرافى .
٤ ـ توفر بيانات عن الدخل الفردى والدخل القومى فى مناطق توزيع منتجات المشروع .
٥ ـ توفر بيانات عن حجم الاستهلاك والتصدير والاستيراد والانتاج المحلى للسلع المماثله .
٦ ـ توفر بيانات عن الاسعار والتكاليف للسلع المماثلة لمنتجات المشروع .
٧ ـ توفر بيانات عن السوق العالمى للسلعة .
٨ ـ توفر بيانات عن المنافسين فى السوق وعددهم ومراكزهم .
٩ ـ توفر بيانات عن امكانات التسويق من طرق ووسائل نقل وتخزين .. الخ .

ثانيا ـ التنبوء بالطلب :

وشكل رقم (٣) يوضح النماذج المستخدمه فى التنبوء حيث يتوقف استخدام نموذج عن آخر لعدة عوامل منها . التقدير الشخصى ، وتوفر البيانات الدقيقة ، الوقت المطلوب امكانات التمويل ، الخ .

الفصل الثالث

الدراسة الفنيه للمشروع الزراعى

ترجع أهمية الدراسة الفنية للمشروع الزراعى الى عدة اعتبارات :

١ ـ تعتبر الاساس الذى يقوم عليه المشروع من الناحيه الفنية والتقنيه .
٢ ـ كما تعتبر ضرورية لتحديد التكاليف الاستثماريه وتكاليف التشغيل والانتاج .
٣ ـ كما تفيد فى عملية اختيار البدائل المناسبة للمشروع موضع الدراسة .

وتشمل الدراسة الفنية للمشروع الزراعى النقاط الآتية :

الطرق والنماذج المستخدمة في التنبؤ

١) التقدير الشخصي
- حصر العوامل
- المقارنات التاريخية
- التنبؤ بالصناعة
- التحليل العام للسوق

٢) الاستقصاء
- مباشر
- غير مباشر
  - المقابلة الشخصية
  - الاستبيان المكتوب

٣) النماذج الرياضية القياسية
- تحليل السلاسل الزمنية
  - الاتجاه العام
    - التمهيد اليدوي
    - المتوسطات المتحركة
    - المربعات الصغرى
      - الإسقاط العادي
      - الإسقاط بمعرفة معلومات سابقة
        - سلاسل ماركوف
        - نماذج التشبع
  - التغيرات الموسمية
    - النسب الموسمية
    - النسبة الى المتوسطات المتحركة
  - التغير الدورية
  - التغيرات غير المنتظمة
- النماذج التحليلية
  - نماذج المتساوية الواحدة
  - النماذج عديدة المستويات
    - الانحدار البسيط
    - الانحدار المتعدد
      - الإسقاط العادي
      - الإسقاط بمعرفة معلومات سابقة
        - سلاسل ماركوف
        - نماذج التشبع
- نماذج المحاكاة

شكل (٣) رسم توضيحي يوضح الطرق والنماذج المستخدمة في التنبؤ

١ ـ اختيار موقع المشروع :

الهدف تسويق المنتج بأقل قدر ممكن من التكاليف.

وأهم العوامل التى يجب دراستها هى :

١ ـ توافر عناصر الانتاج الزراعى (الارض والعماله والمياه والقوى المحركة والمواد الخام واسعارها) .
٢ ـ مدى توافر الطرق ووسائل النقل والمواصلات .
٣ ـ القوانين والتشريعات واللوائح القائمة بالمنطقة .
٤ ـ الظروف الجوية والبيئية .
٥ ـ موقع السوق وموقع المادة الخام.

٢ ـ تحديد حجم المشروع : (الطاقة الانتاجية القصوى)

لتحديد حجم الطاقة الانتاجية للمشروع الزراعى ، يتطلب ذلك المقارنة بين :

١ ـ الطاقة الانتاجية للمشروعات الزراعية المماثله وكيفية توزيع منتجات هذه المشروعات
٢ ـ الطلب المتوقع وكيفية توزيعه أيضا .
٣ ـ مدى توافر الموارد المالية والادارية.
٤ ـ مدى توفر الاحتياجات التكنولوجيه للمشروع.

٣ ـ تحديد الاسلوب الانتاجى المستخدم فى المشروع :

يعرف الاسلوب الانتاجى ، بأنه الطريقة التى يتم بها مزج عناصر الانتاج . هذا ويوجد اسلوبين لمزج عناصر الانتاج هما :

الاسلوب الأول : الاسلوب الانتاجى المكثف لرأس المال والموفر للعمل.
الاسلوب الثانى : الاسلوب الانتاجى المكثف للعمل والموفر لرأس المال .

ويجب أن يراعى الآتى فى اختيار الاسلوب الانتاجى للمشروع الزراعى :

١ ـ ظروف المشروع الزراعى . ٢ ـ طبيعة السلعه المنتجه .
٣ ـ انماط الاستهلاك للسلعه المنتجه . ٤ ـ تكلفة كل اسلوب .

٥ ـ توافر الخبره الفنيه فى استخدام الأسلوب الانتاجى .

٦ ـ مدى توافر أو طبيعة المواد الخام .

٤ ـ تقدير احتياجات المشروع الزراعى من الأرض والمبانى والطرق :

١ ـ الأرض : تحديد المساحه ، وهل هى ملك أم ايجار ، والتحسينات ، المصارف ، المراوى .

٢ ـ المبانى : مبانى الادارة والعمال والانتاج والمخازن ومحطات التوليد والميـاه والمظلات .

٣ ـ الطرق : انشاء طرق داخلية وكذلك طرق مؤدية للطريق الرئيسى .

٥ ـ الآلات والمعدات المطلوبة للانتاج :

تتحدد الآلات والمعدات بناء على :

١ ـ نوع وطريقة الانتاج المتفق عليها والتى تتحدد على اساسها مراحل الانتاج المختلفة

٢ ـ درجة الميكنه المطلوبة لمراحل التشغيل .

٣ ـ طبيعة العمليات الانتاجية الزراعية .

٤ ـ كثافة رأس المال المستخدم فى المشروع الزراعى .

وهنا يتم تحديد الآلات والمعدات المطلوبه لكل مرحله من مرحلة الانتاج ، والطاقة الانتاجية لكل منها ، وتحديد تكاليف الحصول عليها وتكاليف التشغيل والصيانة والاصلاح والعمر الانتاجى لكل آله ومعده .

٦ ـ التخطيط الداخلى للمشروع :

تتضمن اقسام المشروع فى العادة ثلاثة اقسام رئيسية هى :

القسم الاول : اقسام الانتاج : اماكن الانتاج والمخازن وورشة الصيانة ومحطة الابحاث والتعبئة .. الخ .

القسم الثانى : اقسام الادارة : مبانى الادارة والمحاسبه والمشتريات والمبيعات •
القسم الثالث : اقسام الخدمات : نادى ـ مستشفى ـ مطعـم ـ الخ •

يراعى اثناء التخطيط الآتى :

١ ـ انسياب العمل بسهولـه •
٢ ـ عدم تعارض مراحل الانتاج مع بعضها البعـض •
٣ ـ تحقيق أقصى استفادة من مساحة المشروع •
٤ ـ تقليل التكاليف •

٧ ـ المواد الخام ومستلزمات الانتاج :

١ ـ تحديد المدخلات من المواد الخام ومستلزمات الانتاج لكل مرحله على حده •
٢ ـ تحديد مواصفات المواد الخام ومستلزمات الانتاج لكل مرحلة على حده •
٣ ـ تحديد الكميـة تفصيـلا واجماليـا •
٤ ـ تحديد التكاليف تفصيـلا واجماليـا •

مثال :

مشروع انتاج عنب على مساحة ١٢٠ فدان ، المطلوب تحديد مستلزمات الانتـاج :

١ ـ تحديـد المدخلات وهى عدد العقل المشتراه ، كميـة الاسمدة للفدان ، كميـة المبيدات للفدان ، حجم المياه والكهرباء والوقود والزيوت لكل فدان ، كمية العمالة رجل/ يوم/ فدان لكل عملية وحتى جمع المحصول •
٢ ـ تحديد النوع المطلوب من العقل والاسمده والمبيدات والعماله الفنيـه •
٣ ـ تحديد الكميه الاجمالية اللازمه لمساحه ١٢٠ فدان من كل نوع من هذه المدخلات •
٤ ـ تقدير التكاليف الكليه لهذه المدخلات ومستلزمات التشغيل •

٨ ـ وسائل النقل الداخلى والخارجى :

يتوقف العدد المطلوب من وسائل النقل ومواصفاتها وبالتالى تكاليفهـا على حجـم المشروع فالمشروعات الكبيرة تصبح فى حاجه الى وسائل لنقل المدخلات والمخرجات وعربـات للادارة وعربات مبرده خاصة المشروعات الزراعية •

٩ ـ الهيكل الادارى والمالى للمشروع : يتكون من :

١ ـ مدير المشروع ٠

٢ ـ مديرو الاقسام٠

٣ ـ المحاسبون والمراجعون ومديرو المشتريات والمبيعات ٠ (خلال فترة الانشاء والتنفيذ) ٠

وهنا يتم تحديد العدد المطلوب من كل فئة ونوعياتها والأجور المبدئية٠

١٠ـ العماله اللازمه للمشروع :

فى فترة الانشاء ، فان المشروع يحتاج الى :

١ ـ فنيون للانشاء وتركيب الآلات والمعدات ٠

٢ ـ افراد السكرتاريه والحسابات ٠

٣ ـ بعض الماليين لتولى الانفاق على المشروع٠

٤ ـ بعض العمال المهره وعمال الحراسة ٠

أما مرحلة التشغيل والانتاج ، فانها تحتاج الى :

١ ـ عماله فنيه ماهره٠ ٢ ـ عماله فنيه غير ماهره٠

وهنا يتم تحديد العدد والنوع والأجور المبدئية لكل فئة٠

١١ ـ تكاليف تأسيس المشروع : وتتضمن هذه التكاليف :

١ ـ تكاليف التراخيص والاشهار٠

٢ ـ تكاليف الاعلان والدعاية ٠

٣ ـ تكاليف الاستشارات المختلفة سواء فنية أو قانونية٠

٤ ـ تكاليف دراسة الجدوى وتقييم المشروع ٠

١٢ـ احتياجات المشروع من الأثاث والمهمات والأدوات المكتبية :

١٣ - رأس المال العامل للمشروع :

ويعرف بأنه الزيادة فى الأصول المتداولة عن الخصوم المتداولة . ويتضمن رأس المال العامل ، كمية الانفاق اللازمة لتشغيل المشروع لدورة انتاجيه واحده بمافى ذلك تكاليف الاصلاح والصيانة والاجور . وهو ضرورى لضمان انتظام عملية الانتاج ويتم تقديره على أساس حجم الانتاج المتوقع .

١٤ - البرنامج الزمنى لتنفيذ المشروع : بلورة خطة العمل فى صورة برنامج زمنى .

الفصل الرابع

الدراسة الاقتصادية للمشروع الزراعى

تهدف هذه الدراسة الى تحديد تكاليف وايرادات المشروع وذلك بناء على نتائج دراسة السوق والدراسة الفنية سالفا الذكر . هذا وتتضمن الدراسة الاقتصادية لمشروع تحديد التكاليف الاستثمارية وتكاليف الانتاج والتسويق وتكاليف التشغيل والصيانة ، واعداد خطة تمويل للمشروع ، واخيرا اعداد جدول التدفقات النقدية .

١ - التكاليف الاستثمارية :

يوضح الجدول رقم (١) التكاليف الاستثمارية الكلية للمشروع الزراعى . أما بالنسبة لاستبدال الاصول الرأسمالية فان الجدول رقم (٢) يبين كيفية استبدال الاصول الرأسمالية للمشروع ميدان الدراسة بدلا من استخدام حساب أقساط الاهلاك حتى لايحدث ازدواجية فى الحساب . وسوف يستخدم اسلوب احلال الأصول الرأسمالية وذلك من خلال اضافة قيمة الاصل مرة أخرى الى التكاليف بعد تمام اهلاكه خاصة فى الآلات والمعدات . وفى نهاية عمر المشروع الافتراضى يتم اضافة قيمة الخردة والمبانى الى ايرادات المشروع.

٢ - تكاليف الانتاج والتسويق:

١ - تكاليف الانتاج وبنوده هى :
- المواد الاوليه.
- الشتلات او العقل.

جدول (١) : تقديـر التكاليف الاستثماريه الكليه للمشروع موضع الدراسة

البنــــد	السنه صفـر			السنه الأولى			السنه الثانية			السنة الثالثـة			السنة الرابعة وحتى الأخيرة		
	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)
أ ـ الأرض		×	×												
ب ـ المبانى		×	×												
ـ مبانى الادارة		×	×												
ـ مبانى المزرعة		×	×												
ـ مبانى العمال		×	×												
ـ مصدر الميـاه		×	×												
ـ الطـــرق		×	×												
ـ الســـور		×	×												
جـ ـ الآلات والمعدات				×	×	×									
ـ وسائل النقـل				×	×	×									
ـ الات وماكينات				×	×	×									
د ـ الاثـاث		×	×												
هـ ـ مصاريف التأسيس		×	×												
و ـ رأس المال العامل					×	×									
ز ـ مستلزمات التشغيل					×	×		×	×		×	×		×	×
اجمالــى		×	×	×	×	×		×	×		×	×		×	×

(١) مكون اجنبـى •
(٢) مكون محلـى •
(٣) اجمـالـــى •

جدول (٢) : استبدال الاصول الرأسمالية للمشروع موضع الدراسة .

(القيمة بالألف جنيه)

	قيمة الاصول موزعة على عمرها الافتراضى (*)									الاجمالى
	اصول عمرها ١٠ سنوات			اصول عمرها ٨ سنوات			اصول عمرها ٥ سنوات			
	بالعمله الاجنبية (دولار)	بالعملة المحلية	اجمالى بالعملة المحلية	بالعملة الاجنبية (دولار)	بالعملة المحلية	الاجمالى بالعملة المحلية	بالعملة الاجنبية (دولار)	بالعملة المحلية	الاجمالى بالعملة المحلية	
١	٢٥١٠	٨١٠	٩٣٢٤	٣٧٣٥	-	١٢٦٦٩	٢٩٣٠	١٥٧٠	١١٥٠٩	٣٣٥٠٢
٢										
٣										
٤										
٥										
٦							٢٩٣٠	١٥٧٠	١١٥٠٩	١١٥٠٩
٧										
٨										
٩				٣٧٣٥	-	١٢٦٦٩				١٢٦٦٩
١٠										
١١	٢٥١٠	٨١٠	٩٣٢٤				٢٩٣٠	١٥٧٠	١١٥٠٩	٢٠٨٣٣
١٢										
١٣										
١٤										
١٥										
١٦							٢٩٣٠	١٥٧٠	١١٥٠٩	١١٥٠٩
١٧				٣٧٣٥	-	١٢٦٦٩				١٢٦٦٩
١٨										
١٩										
٢٠				١٨٦٨	-	(٦٣٣٦) **				٦٣٣٦

* تم تحويل القيمه بالعمله الاجنبيه (دولار) الى مايناظرها بالعمله المحليه .

** قيمة الخردة فى نهاية عمر المشروع .

- الاسمده العضويه والكيماويـه •
- المبيـدات •
- اجور الادارة والعماله •
- أخرى متنوعـة •

٢ - تكاليف التسويق وهى مرتبطـة بالوظائف أو القنوات التسويقية من جمع المحصـول الى مكان البيع أو تصريف المحصول •

مع ملاحظـة : عدم ازدواجيـة الحساب بالنسبة لكل من اجور العمال وتكاليف النقل •

٣ - تكاليف التشغيل :

تتضمن تكاليف التشغيل البنود الآتيـة :

١ - تكلفـة الميـاه
٢ - الكهربـاء
٣ - الطاقة (سولار - بنزين)
٤ - قطع غيـار
٥ - صيانه دوريه للمبانى والآلات
٦ - زيوت وشحوم
٧ - أخرى متنوعـة •

وفى حالة صعوبة تقدير تكاليف التشغيل للمشروع موضع الدراسة ، فان البعض يلجـأ الى تقدير هذه التكاليف كنسبة معينه من قيمة تكاليف المبانى (٢ ٪) أو تكاليـف الآلات (٨ ٪) •

٤ - خطة تمويل المشروع الزراعى :

توجد صور عديده من صور مصادر تمويل المشروعات الزراعيه مثل :

١ - التمويل الذاتى	وتكلفته أو اعبـاءه	توفر سيوله نقديه كبيره •
٢ - الأسهـم	وتكلفته أو اعبـاءه	الالتزام بدفع عائد أو ارباح على فـترات منتظمـة •
٣ - السنـدات	وتكلفته أو اعبـاءه	الالتزام بدفع فوائد سنوية + الاقساط
٤ - القـروض	وتكلفته أو أعبـاءه	الالتزام بدفع فوائد سنوية + الاقساط

وهنا يجب توضيح ما اذا كان مصدر التمويل محليا أو أجنبيا ، وانواع القروض وشروطها وآجالها وأوجه الاستخدام لكل مصدر من مصادر التمويل سالفة الذكر .

٥ - اعداد جدول التدفقات النقدية :

١ - صافي التدفقات النقدية قبل خصم الضرائب وخدمة الدين
= اجمالى الايرادات - اجمالى التكاليف

٢ - العائد الكلى على الاستثمار = (١) - الضرائب

٣ - العائد على أموال المساهمة = (٢) - أقساط خدمة الدين .

الفصل الخامس

التقييم المالى والاقتصادى للمشروع الزراعى

المقصود بعملية تقييم المشروع ، اتخاذ قرار بقبول أو رفض المشروع استنادا الى معايير معينة وتتضمن هذا الجزء الآتى :

١ - ماهو الفرق بين التقييم المالى والتقييم الاقتصادى للمشروع الزراعى ؟
٢ - ماهى معايير التقييم بصفة عامة ؟ واجابة هذا السؤال من خلال مثال نظرى على تجفيف وتعليب الفاكهة كأحد مشروعات الأنتاج النباتى .

أولا - الفرق بين التقييم المالى والاقتصادى

١ - الجدوى الماليه للمشروع ، ويطلق عليها أحيانا التقييم المالى أو الربحية التجارية للمشروع وفيرها يتم تقييم المشروع من وجهة نظر المشروع أو المستثمر سواء فردا أو شخصية اعتبارية أى مؤسسة أوشركة .

بينما الجدوى الاقتصادية للمشروع ، ويطلق عليها أحيانا التقييم الاقتصادى ، وفيها يتم تقييم المشروع من وجهة نظر المجتمع أو الاقتصاد القومى .

٢ - يهـتم التقييم المالى فقط بالارباح والتكاليف المباشرة التى يتحملها المشروع• بينما التقييم الاقتصادى ، يأخذ فى اعتباره المنافع والتكاليف غير المباشرة والخارجيــــة والتى تنشأ عن تنفيذ المشروع•

٣ - يستخدم التقييم المالى أسعار السوق الحالية• بينما يستخدم التقييم الاقتصـــادى أسعار الظل (الاسعار التى تعكس القيمة الحقيقية للموارد أو تكلفة الفرصـــــة البديلـة)•

٤ - تمثل الضرائب وخدمة الدين (أقساط القروض وفوائدها) والرسوم الجمركية عناصـــر تكلفة تقع على عبء المشروع فى التقييم المالى • فى حين تمثل هذه القيود ايــرادات تؤول فى النهاية الى المجتمع فى التقييم الاقتصادى• وبالتالى يجب استبعـــاد هذه البنود من التكاليف فى التقييم الاقتصادى• والجدير بالملاحظة ، فـــى حالة القروض الخارجيـة ، فان خدمة الدين تقع على عـب• الاقتصاد القومـــى لذلك يجب أن تمثل عنصر تكاليف •

٥ - تمثل الاعانات عائدا فى التقييم المالى ، بينما تمثل عنصر تكلفة فى التقييـــــم الاقتصادى• هذا ونظرا للاختلافات سالفة الذكر ، فان نوعى التقييم لا يعتبـــر بديلان بل انهما متكاملان •

ثانيا - التقييم المالى والاقتصادى لمشروع تجفيف وتعليـب الفاكهـة

١ - توصيف بيانـات المشروع :

* تبلغ الاستثمارات المقدرة للمشروع حوالى ٣ ملايين جنيه موزعه علـى سنـــوات الانشاء كالتالى :

(بالألف جنيه)

	١٩٩٤	١٩٩٥
الارض	٢٠٠	ـ
المبانـى	٦٠٠	٤٠٠
الآلات	٤٠٠	٨٠٠
وسائل النقـل	٢٠	٢٠
مصروفات التأسيس	١٠	٢٠
أثـــاث	١٠	٢٠
رأس المال العامل	ـ	٥٠٠
اجمالـى	١٢٤٠	١٧٦٠

* تكاليف الانتاج والتسويق السنويه كالتالى بالالف جنيه باجمالى (١٠٧٠) ٠

المواد الاوليـة (الفاكهـه)	٧٠٠
الاجـور والمرتبـات	٣٠٠
مواد التجفيف والتعليـب	٥٠
الدعايـة والاعـلان	٢٠

* تكاليف التشغيل السنوية كالتالى بالألف جنيه باجمـالى (١٤٠) ٠

الميـاه والكهربـاء	٩٠
وقود وزيوت وشحومـات	٣٠
صيانـه	٢٠

* ايرادات المشروع : يبدأ الانتاج فى السنه الثالثة (١٩٩٦) بطاقة كامله قدرهـا ١٠٠٠ طن سنويا وسعر بيع الطن فى الجملة حوالى ٢٠٠٠جنيه اى اجمالى الايرادات ٢ مليون جنيه ٠

* يتم تمويل المشروع عن طريق طرح أسهم قيمتها ٢ مليون جنيه والباقى (مليون جنيه) يمول عن طريق قرض يسدد على خمس سنوات بسعر فائدة ١٠٪ سنويا مع فترة سماح سنتان ٠
* عمر المشروع الافتراضى عشر سنوات خلاف فترة الانشاء ٠
* تفرض ضرائب على المشروع بعد خمسة سنوات من بداية الانتاج بنحو ٢٥٪ من صافى ارباح المشروع سنويا ٠
* يباع المشروع خردة فى نهاية عمره بنحو نصف مليون جنيه ٠
* تكلفة الفرصه البديله لرأس المال المستثمر بنحو ١٠٪ ٠
* يفترض أن الطلب على الانتاج متوافر فى المستقبل ويستوعب كل الانتاج ٠

٢ ـ التقييم المالى والاقتصادى لمشروع تجفيف وتعليب الفاكهة :

١ ـ اعداد جداول الايرادات والتكاليف ثم بعد ذلك تقدير صافى التدفقات النقدية للمشروع قبل خصم الضرائب وخدمة الدين ٠ جدول (٣) ٠

معايير التقييم المالى والاقتصادى لمشروع تجفيف وتعليب الفاكهة :

توجد معايير عدة مستخدمه فى التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات وسوف يقتصر هذا الجزء على المعايير الاكثر شيوعا وهى نفس المعايير التى يستخدمها البنك الدولى وهى :

١ ـ صافى القيمة الحالية ٠	1. Net Present worth (NPW)
٢ ـ نسبة المنافع الى التكاليف	2. Benefit/ Cost Ratio (B/C)
٣ ـ معدل العائد الداخلى	3. Internal Rate of Return (IRR).
٤ ـ فترة استرداد رأس المال	4. Capital Peak Back Period (CPBP).

١ ـ صافى القيمة الحاليه = اجمالى القيمه الحالية للايرادات ـ اجمالى القيمة الحالية للتكاليف

٢ ـ نسبة المنافع الى التكاليف =

اجمالى القيمة الحالية للايرادات ÷ اجمالى القيمه الحالية للتكاليف

جدول (٣) : اجمالى التكاليف والايرادات لمشروع تجفيف وتعليب الفاكهة قبل خصم الضرائب وخدمة الديـــن
(القيمـة بالألف جنيـــه)

السنه	التكاليف الاستثمارية	تكاليف الانتاج والتسويق	تكاليف التشغيل والصيانة	اجمالى التكاليف	القيمة الحالية للتكاليف	اجمالى الايرادات	القيمة الحالية للايرادات	صافى التدفقية
١٩٩٤	١٢٤٠	–	–	١٢٤٠	١١٢٧,١٦	–	–	(١٢٤٠)
١٩٩٥	١٧٦٠	–	–	١٧٦٠	١٤٥٣,٧٦	–	–	(١٧٦٠)
١٩٩٦	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٩٠٨,٧١	٢٠٠٠	١٥٠٢	٧٩٠
١٩٩٧	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٨٢٦,٤٣	٢٠٠٠	١٣٦٦	٧٩٠
١٩٩٨	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٧٥١,٤١	٢٠٠٠	١٢٤٢	٧٩٠
١٩٩٩	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٦٨٢,٤٤	٢٠٠٠	١١٢٨	٧٩٠
٢٠٠٠	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٦٢٠,٧٣	٢٠٠٠	١٠٢٦	٧٩٠
٢٠٠١	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٥٦٥,٠٧	٢٠٠٠	٩٣٤	٧٩٠
٢٠٠٢	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٥١٣,٠٤	٢٠٠٠	٨٤٨	٧٩٠
٢٠٠٣	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٤٦٧,٠٦	٢٠٠٠	٧٧٢	٧٩٠
٢٠٠٤	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٤٢٣,٥٠	٢٠٠٠	٧٠٠	٧٩٠
٢٠٠٥	–	١٠٧٠	١٤٠	١٢١٠	٣٨٥,٩٩	٢٥٠٠	٧٩٧,٥	٢٠٩٠
					٨٧٢٥,٣٠		١٠٣١٥,٥	

* الارقام التى بين القوسين بالسالب •

** معامل الخصم ١٠% •

المصدر : بيانات المشروع •

جدول (٤) : القيمة الحاليه للتدفق النقدى قبل خصم الضرائب وخدمة الدين .
(القيمة بالألف جنيه)

السنه	صافى التدفق النقدى	معامل الخصم ٢٠ ٪	القيمة الحالية ٢٥ ٪	معامل الخصم ٢٥ ٪	القيمة الحالية ٢٥ ٪
١٩٩٤	(١٢٤٠)	٠,٨٣٣	(١٠٣٢,٩٢)	٠,٨٠٠	(٩٩٢,٠٠)
١٩٩٥	(١٧٦٠)	٠,٦٩٤	(١٢٢١,٤٤)	٠,٦٤٠	(١١٢٦,٤٠)
١٩٩٦	٧٩٠	٠,٥٧٩	٤٥٧,٤١	٠,٥١٢	٤٠٤,٤٨
١٩٩٧	٧٩٠	٠,٤٨٢	٣٨٠,٧٨	٠,٤١٠	٣٢٣,٩٠
١٩٩٨	٧٩٠	٠,٤٠٢	٣١٧,٥٨	٠,٣٢٨	٢٥٩,١٢
١٩٩٩	٧٩٠	٠,٣٣٥	٢٦٤,٦٥	٠,٢٦٢	٢٠٦,٩٨
٢٠٠٠	٧٩٠	٠,٢٧٩	٢٢٠,٤١	٠,٢١٠	١٦٥,٩٠
٢٠٠١	٧٩٠	٠,٢٣٣	١٨٤,٠٧	٠,١٦٨	١٣٢,٧٢
٢٠٠٢	٧٩٠	٠,١٩٤	١٥٣,٢٦	٠,١٣٤	١٠٥,٨٦
٢٠٠٣	٧٩٠	٠,١٦٢	١٢٧,٩٨	٠,١٠٧	٨٤,٥٣
٢٠٠٤	٧٩٠	٠,١٣٥	١٠٦,٦٥	٠,٠٨٦	٦٧,٩٤
٢٠٠٥	١٢٩٠	٠,١١٢	١٤٤,٤٨	٠,٠٦٩	٨٩,٠١
			١٠٢,٩١+		(٢٧٧,٩٦)

* الارقام التى بين القوسين بالسالب .

المصدر : ١- جدول (٣) وجداول معامل الخصم .

٢- اعداد جداول الايرادات والتكاليف وصافى التدفقات النقدية بعد خصم الضرائب وخدمة الدين .

جدول (٥) : صافى التدفقات النقدية بعد خصم الضرائب وخدمة الدين لمشروع تجفيف وتعليب الفاكهة .

(القيمة بالألف جنيه)

السنة	اجمالى التكاليف	اجمالى الايرادات	خدمة الدين	الضرائب ٢٠٪	اجمالى المعاملات المالية	صافى الايرادات	معامل الخصم ١٠ ٪	القيمة الحالية لصافى الايرادات	صافى التدفقات النقدية	القيمة الحالية لصافى التدفقات النقدية (١٠٪)	معامل الخصم ١٥٪	القيمة الحالية لصافى التدفقات النقدية (١٥٪)
١٩٩٤	١٢٤٠	–	–	–	–	–	٠,٩٠٩	–	(١٢٤٠)	(١١٢٧,١٦)	٠,٨٧٠	(١٠٧٨,٨٠)
١٩٩٥	١٧٦٠	–	–	–	–	–	٠,٨٢٦	–	(١٧٦٠)	(١٤٥٣,٧٦)	٠,٧٥٦	(١٣٣٠,٥٦)
١٩٩٦	١٢١٠	٢٠٠٠	٣٠٠	–	٣٠٠	١٧٠٠	٠,٧٥١	١٢٧٦,٧	٤٩٠	٣٦٧,٩٩	٠,٦٥٨	٣٢٢,٤٢
١٩٩٧	١٢١٠	٢٠٠٠	٢٨٠	–	٢٨٠	١٧٢٠	٠,٦٨٣	١١٧٤,٨	٥١٠	٣٤٨,٣٣	٠,٥٧٢	٢٩١,٧٢
١٩٩٨	١٢١٠	٢٠٠٠	٢٦٠	–	٢٦٠	١٧٤٠	٠,٦٢١	١٠٨٠,٥	٥٣٠	٣٢٩,١٣	٠,٤٩٧	٢٦٣,٤١
١٩٩٩	١٢١٠	٢٠٠٠	٢٤٠	–	٢٤٠	١٧٦٠	٠,٥٦٤	٩٩٢,٦	٥٥٠	٣١٠,٢٠	٠,٤٣٢	٢٣٧,٦٠
٢٠٠٠	١٢١٠	٢٠٠٠	٢٢٠	–	٢٢٠	١٧٨٠	٠,٥١٣	٩١٣,١	٥٧٠	٢٩٢,٤١	٠,٣٧٦	٢١٤,٣٢
٢٠٠١	١٢١٠	٢٠٠٠	–	١٩٧,٥	١٩٧,٥	١٨٠٢,٥	٠,٤٦٧	٨٤١,٨	٥٩٢,٥	٢٧٦,٧٠	٠,٣٢٧	١٩٣,٧٥
٢٠٠٢	١٢١٠	٢٠٠٠	–	١٩٧,٥	١٩٧,٥	١٨٠٢,٥	٠,٤٢٤	٧٦٤,٣	٥٩٢,٥	٢٥١,٢٢	٠,٢٨٤	١٦٨,٢٧
٢٠٠٣	١٢١٠	٢٠٠٠	–	١٩٧,٥	١٩٧,٥	١٨٠٢,٥	٠,٣٨٦	٦٩٥,٨	٥٩٢,٥	٢٢٨,٧١	٠,٢٤٧	١٤٦,٣٥
٢٠٠٤	١٢١٠	٢٠٠٠	–	١٩٧,٥	١٩٧,٥	١٨٠٢,٥	٠,٣٥٠	٦٣٠,٩	٥٩٢,٥	٢٠٧,٣٨	٠,٢١٥	١٢٧,٣٩
٢٠٠٥	١٢١٠	٢٥٠٠	–	١٩٧,٥	١٩٧,٥	٢٣٠٢,٥	٠,٣١٩	٧٣٤,٥	١٠٩٢,٥	٣٤٨,٥١	٠,١٨٧	٢٠٤,٣٠
اجمالى								٩١٠٥,٠		+٢٩٦٠,٥٨ –٢٥٨٠,٩٢		–٢٤٠٩,٣٦ +٢١٦٩,٥٣
										+٣٧٩,٦٦		–٢٣٩,٨٣

٣ ـ معدل العائد الداخلى (م ع د) = $م_1 + \frac{ق ح_1 \, (م_2 - م_1)}{ق ح_1 + |ق ح_2|}$

حيث :

$م_1$ = سعـــر الخصم الاصغـــر

$م_2$ = سعـــر الخصم الأعلـــى

$ق ح_1$ = القيمة الحاليه لصافى التدفقات النقديه عند سعرالخصم الاصغر ·

$ق ح_2$ = القيمه الحاليه لصافى التدفقات النقديه عند سعر الخصم الاعلى ·

٤ ـ فترة استرداد رأس المال = ١ / معدل العائد الداخلى ·

جدول (٦) : نتائج التحليل المالى والاقتصادى لمشروع تجفيف وتعليب الفاكهة ·

معيـــار	التحليل المالـــى	التحليل الاقتصـــادى	
NPW	٣٧٩,٧٠	١٥٩٠,٢٠	(الف جنيـه)
B/C	١,٠٤	١,١٨	(نسبـه)
IRR	١٣,٠٦	٢١,٣٥	(٪)
CPBP	٧,٦٦	٤,٦٨	(سنـه)

القرار : قبول المشروع على المستويين الفردى والقومى ·

٣ ـ تحليل حساسية مشروع تجفيف وتعليب الفاكهة :

توجد بعض عناصر المخاطرة واللايقين تكتنف تنفيذ المشروع فى المستقبل · الأمر الـذى يوثـر بالتأكيد على الفروض التى تم صياغتها أثناء تقييم المشروع · لذلك ، فانه من الأهمية بمكان ، يجب اعادة اجراء التقييم فى ظل توقع تغير أحد الفروض التى بنـى عليها التحليـل خاصة بالفروض التى توثر سلبـا على المشروع ·

ومن هنا تأتى أهمية تحليل الحساسية للمشروع فى ظل الظروف أو الفروض الآتية :

١ - زيادة التدفقات الخارجه (التكاليف) عن القيمة المقدرة لها نتيجة لزيادة الكميات أو تكاليف الاستثمار أو الاسعار.

٢ - انخفاض التدفقات الدخلية (الايرادات) عن القيم المقدره لها نتيجة انخفاض حجم الانتاج أو المبيعات أو أسعار البيع .

٣ - انتهاء المشروع قبل العمر الافتراضى له.

٤ - زيادة التكاليف ، وانخفاض الايرادات فى نفس الوقت.

٥ - التأخير فى بدء تنفيذ المشروع عما هو مقدر له ، الأمر الذى يؤثر على زمن التدفقات النقدية .

تمرين عملى : من البيانات سالفة الذكر المطلوب تحليل حساسيه المشروع موضع الدراسة بافتراض ارتفاع تكاليف المشروع بنحو ١٠٪ .

الفصل السادس

أمثلة تطبيقية على التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية

المثال الأول : مشروع تقنية زراعة الانسجة النباتية فى محافظة شمال سيناء :[١]

بناءا على الدراسة التسويقية والفنية والاقتصادية الخاصة بانشاء معمل لزراعة الانسجة لانتاج شتلات الخضر الرئيسية (الطماطم ، الكانتلوب ، الخيار) فى محافظة شمال سيناء ، فقد اوضحت النتائج ان هناك طلب على شتلات المحاصيل موضع الدراسة.

ومن خلال الدراسة الفنيه ، امكن تقدير التكاليف الكلية للمعمل حيث قدرت بنحو ٢٨٦,١ الف جنيه منها نحو ١٦٠ الف جنيه تكاليف استثماريه ، ٣٠ ألف جنيه لشراء ارض للمعمل ، والباقى (٩٦,١ ألف جنيه) تكاليف تشغيل على ان يتم اجراء احلال

(١) احمد احمد محمد السيد (دكتور) ، استراتيجية تقنية زراعة الانسجة النباتية فى محافظة شمال سيناء ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الخامس ، العدد الاول ، مارس ١٩٩٥ .

وتجديد فى السنة الحادية عشر للمشروع بتكاليف تقدر بنحو ١٣ ألف جنيه . اما نتائج الدراسة الاقتصادية ، فقد تأكد مدى الجدوى الاقتصادية لمعمل زراعة الانسجة فى محافظة شمال سيناء .

ولكن تبين من فحص اسلوب دراسة الجدوى الاقتصادية للدراسات السابقة ان هناك قصور شديد فى التحليل منها :

١ ـ لم يوضح نوع التحليل المستخدم فى الدراسة هل هو تحليل مالى أم اقتصادى ؟ .
٢ ـ لم يؤخذ فى الاعتبار المعاملات المالية من ضرائب وتكاليف خدمة الدين والاقساط والاعانات ، ... وغيرها .
٣ ـ لم تحدد الدراسه نوع الاسعار هل هى اسعار السوق ام اسعار الظل ؟ .
٤ ـ لم تعتمد الدراسه على الفروض البحثيه المنطقية لتحليل الحساسيه تحت ظروف المخاطرة واللايقين .

ويمكن التعرف على مدى كفاءة الاستثمارات فى مجال تقنية زراعة الانسجة النباتية (الخضار) من خلال نتائج التقييم المالى والاقتصادى التى قامت به الدراسة لاختبار الفرض الاول (جدوى الاستثمارات فى مجال زراعة الانسجة النباتيه) .

هذا ويمكن استعراض اهم نتائج الدراسة من خلال ثلاث سيناريوهات :

السيناريو الاول (تحت ظروف الفروض البحثية):

١ ـ التحليل المالى :
ففى ظل الظروف البحثية موضع الدراسة وقبل اضافة الضرائب والمعاملات المالية ، فان اهم نتائج التحليل المالى للدراسة اكدت مدى كفاءة الاستثمارات فى مجال تقنية زراعة الانسجة النباتية (خضار) فى محافظة شمال سيناء حيث بلغ مقياس صافى القيمة الحاليه نحو ٣٩٣,٧ الف جنيه على اساس سعر الخصم والاقراض المعامل به فى البنك المركزى المصرى فى شهر يونيه ١٩٩٤ (١٥ ٪) اى فى سنة الدراسة كما قدر نسبة المنافع الى التكاليف بنحو ١,٥ . وهذه النسبة تعنى جدوى الاستثمار فى هذا المجال حيث ان هذه النسبة جاوزت الواحد الصحيح اى ان عوائد المشروع تفوق تكاليفه . وبمعنى آخر ان كل جنيه واحد مستثمر سوف يحقق عائد يقدر بنحو نصف جنيه .

وبتقدير معدل العائد الداخلى ، تبين ان النسبة المئويه له (٣٧,٤٪) تفوق تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال المستثمر . هذا ويمكن استرداد رأس المال المستثمر فى حوالى ٢,٧ سنه . اما فى حالة اضافة الضرائب والمعاملات المالية الأخرى ، فان نتائج التحليل مازالت تؤكد مدى كفاءة الاستثمار فى هذا المجال حيث قدر مقياس صافى القيمة الحالية ، ونسبة المنافع الى التكاليف ، ومعدل العائد الداخلى ، وفترة استرداد رأس المال بنحو ١٧٠,٧ الف جنيه ، ١,٢ ، ٢٦,٩٪ ، ٣,٧ سنه ـ جدول ٣ .

٢ ـ التحليل الاقتصادى : فى ظل الاقتصاد الرأسمالى (المعاصر) ، فان اسعار الظل تقترب من اسعار السوق ولذلك فان الدراسه افترضت ان اسعار الظل تساوى اسعار السوق . كما افترضت الدراسه منح اعانات من قبل محافظة شمال سيناء بنسبة ١٠٪ من اجمالى التكاليف الاستثماريه لمشروع تقنية زراعة الانسجة النباتيه لتشجيع الاستثمار فى هذا المجال وذلك لاهمية موقع المحافظة الاستراتيجى .

وبناءا على ماسبق ، فان نتائج التحليل الاقتصادى اكدت مدى جدوى الاستثمار فى هذا المجال ، وان النتائج تقترب من نتائج التحليل المالى سالف الذكر (قبل اضافة الضرائب والمعاملات المالية الاخرى) حيث قدرت بنحو ٣٨١,١٠ ألف جنيه ، ١,٤٧ ، ٣٦,٤٪ ، ٢,٧٥ سنه لكل من مقياس صافى القيمة الحالية ، نسبة المنافع الى التكاليف ، ومعدل العائد الداخلى ، وفترة استرداد رأس المال المستثمر على التوالى ـ جدول (٣) .

السيناريو الثانى : (تحليل الحساسية ـ ١) :

وقد افترض فى السيناريو الثانى من الدراسة ، زيادة نسبة التدفقات الخارجية بنحو ١٠ ٪ مع ثبات التدفقات الداخله سواء بالنسبه للتحليل المالى أو التحليل الاقتصادى .

فبالنسبة للتحليل المالى ، فقد قدر مقياس صافى القيمة الحالية ، ونسبة المنافع الى التكاليف ، ومعدل العائد الداخلى ، وفترة استرداد رأس المال المستثمر

بنحو ٦٨,١٠ الف جنيه ، ١,٠٦ ، ١٩,٥٥٪ ، ٥,١٢ سنه على الترتيب. وعلى الرغم من النظرة التشاؤميه لهذا الفرض ، فان نتائج الدراسة مازالت تؤكد مدى جدوى الاستثمار فى هذا المجال موضع الدراسة.

اما نتائج اختبار الحساسيه من وجهة نظر المجتمع او باستخدام اسلوب التحليل الاقتصادى ، فانها جاءت افضل من نتائج تحليل اختبار الحساسيه من وجهة نظر الفرد (التحليل المالى) حيث قدرت بنحو ٣٠٠,٥٠ ألف جنيه ، ١,٣٤ ، ٣٢,٣٠٪ ، ٣,٢٠ سنه لكل من معيار صافى القيمة الحالية ، ونسبة المنافع الى التكاليف ، ومعدل العائد الداخلى ، وفترة استرداد رأس المال على التوالى - جدول (٣) .

السيناريو الثالث : ((تحليل الحساسيه - ٢)) :

وقد افترض فى السيناريو الثالث ، انخفاض التدفقات الداخله بنسبة ١٠٪ مع ثبات التدفقات الخارجه بالنسبة للتحليل المالى والاقتصادى. هذا وقد كانت اهم نتائج هذا السيناريو قريبة من السيناريو الثانى ولكنها اقل منها . ومن ثم، فانها مازالت تؤكد مدى الجدوى الاقتصادية والاجتماعيه لمشروع زراعة الانسجة النباتية. فبالنسبه للتحليل المالى ، فان كل من معايير صافى القيمة الحالية ونسبة المنافع الى التكاليف ، ومعدل العائد الداخلى ، وفترة استرداد رأس المال للمشروع موضع الدراسة قدر بنحو ٥٢,٩ الف جنيه ، ١,٠٥ ، ١٨,٩٢ ٪ ، ٥,٢٩ سنه على الترتيب.

بينما اوضحت نتائج اختبار الحساسيه من وجهة نظر المجتمع بانها افضل من نتائج اختبار الحساسيه من وجهة نظر الفرد حيث قدرت بنحو ٢٦٣,٣ الف جنيه ، ١,٣٣ ، ٢٩,٧٣ ٪ ، ٣,٣٦ سنه لكل من معايير التقييم موضع الدراسة على التوالى - جدول (٣) .

جدول (١) : صافى التدفقات النقدية لمشروع تقنيه زراعة الانسجه النباتية فى محافظة شمال سيناء التحليل المالى ٠

القيمة بالألف جنيـــــه

السنـــه	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)
(١)	صفـــر	٢٨٦,١	ـ	ـ	٢٨٦,١	(٢٨٦,١)
(٢)	٢٠٠	٩٦,١	ـ	٢٠	١١٦,١	٨٣,٩
(٣)	٢٠٠	٩٦,١	ـ	١٩	١١٥,١	٨٤,٩
(٤)	٢٠٠	٩٦,١	ـ	١٨	١١٤,١	٨٥,٩
(٥)	٢٠٠	٩٦,١	ـ	١٧	١١٣,١	٨٦,٩
(٦)	٢٠٠	٩٦,١	ـ	١٦	١١٢,١	٨٧,٩
(٧)	٢٠٠	٩٦,١	٥٠,٠٠	١٥	١٦١,١	٣٨,٩
(٨)	٢٠٠	٩٦,١	٥٠,٠٠	١٤	١٦٠,١	٣٩,٩
(٩)	٢٠٠	٩٦,١	٥٠,٠٠	١٣	١٥٩,١	٤٠,٩
(١٠)	٢٠٠	٩٦,١	٥٠,٠٠	١٢	١٥٨,١	٤١,٩
(١١)	٢٨٥	٢٢٦,١	٧١,٢٥	١١	٣٠٨,٣٥	(٢٣,٣٥)
(١٢)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٣)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٤)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٥)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٦)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٧)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٨)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(١٩)	٢٨٥	٩٦,١	٧١,٢٥	ـ	١٦٧,٣٥	١١٧,٦٥
(٢٠)	٣٦٥	٩٦,١	٩١,٢٥	ـ	١٨٧,٣٥	١٧٧,٦٥

* الارقام التى بين القوسين بالسالب٠

(١) الايراد الكلى (٢) التكاليف الكليـــة قبل الضرائب والمعاملات المالية (٣) الضرائـــــــب
(٤) المعاملات الماليـــة (٥) التكاليف الكلية بعد الضرائب والمعاملات الماليــــــــــــة
(٦) صافى التدفقات النقديـــة ٠

(ـ) يحقق المشروع ايراد فى السنة الثانية حتى السنه العاشرة بنسبة ٧٠٪ ثم بعد ذلك بنسبة ١٠٠٪ على ان يتم اضافـــة قيمة الخرده فى السنه العشرين على اساس ٥٠٪ من حجم التكاليف الاستثمارية (١٦٠ ألف جنيه) ٠

(ـ) نسبة الضرائب ٢٥ ٪٠

(ـ) قيمة القرض ١٠٠ ألف جنيه بنسبة فائـدة ١٠٪ (الصندوق الاجتماعى) ٠

جدول (٣) : صافى التدفقات النقدية لمشروع تقنية زراعة الانسجه النباتية فى محافظة شمال سيناء - التحليل الاقتصادى .

القيمة بالألف جنيه

السنة	(١)	(٢)	(٣)*	(٤)	(٥)
(١)	صفر	٢٨٦,١		٢٨٦,١	(٢٨٦,١)
(٢)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٣)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٤)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٥)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٦)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٧)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٨)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(٩)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(١٠)	٢٠٠	٩٦,١	٢,٩	٩٩,٠	١٠١,٠
(١١)	٢٨٥	٩٦,١	٢,٩	٢٢٩,٠	٥٩,٠
(١٢)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٣)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٤)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٥)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٦)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٧)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٨)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(١٩)	٢٨٥	٩٦,١		٩٦,١	١٨٨,٩
(٢٠)	٣٦٥	٩٦,١		٩٦,١	٢٦٨,٩

* قيام محافظة شمال سيناء بدعم المشروع بنسبة ١٠٪ من اجمالى التكاليف الاستثمارية وذلك على عشرة سنوات ابتداء من سنوات التشغيل للمشروع اى فى حدود ٢٩ ألف جنيه

** الارقام التى بين القوسين بالسالب.

(١) الايراد الكلى (٢) التكاليف الكلية قبل الاعانات (٣) الاعانات

(٤) التكاليف الكلية بعد الاعانات (٥) صافى التدفقات النقدية.

جدول (٣) : اهم نتائج التقييم المالى والاقتصادى لمشروع تقنية زراعة الانسجة النباتية (خضار) فى محافظة شمال سيناء*.

معايير التقييم	التحليل المالى (١)	التحليل المالى (٢)	التحليل الاقتصادى (٣)
السيناريو الاول (تحت ظروف الفروض البحثيه) :			
N P W	٣٩٣,٧	١٧٠,٧٠	٣٨١,١٠
B / C	١,٥	١,٣٠	١,٤٧
I R R	٣٧,٤	٢٦,٩٠	٣٦,٤٠
P B P	٢,٧	٣,٧٠	٢,٧٥
السيناريو الثانى (زيادة التدفقات الخارجه ١٠% مع ثبات التدفقات الداخله) :			
N P W	–	٦٨,١٠	٣٠٠,٥٠
B / C	–	١,٠٦	١,٣٤
I R R	–	١٩,٥٥	٣٠,٣٢
P B P	–	٥,١٢	٣,٣٠
السيناريو الثالث (انخفاض التدفقات الداخله ١٠% مع ثبات التدفقات الخارجه) :			
N P W	–	٥٢,٩٠	٢٦٣,٣٠
B / C	–	١,٠٥	١,٣٣
I R R	–	١٨,٩٢	٢٩,٧٣
P B P	–	٥,٢٩	٣,٣٦

* NPW بالالف جنيه ، B / C نسبه ، IRR (%) ، PBP بالسنه.

(١) التحليل المالى قبل اضافة الضرائب والمعاملات الماليــة.

(٢) التحليل المالى بعد اضافــة الضرائب والمعاملات المالية.

(٣) التحليل الاقتصادى بعد اضافــة اعانات بنسبة ١٠% من اجمالى التكاليف الاستثماريــة للمشروع.

المصدر : نتــائج الدراسة.

المثال الثانى : مشروع منحل الخلايا الأفرنجية فى محافظتى القليوبية وشمال سيناء :

أولا — الدراسة الفنية للمشروع :

تشمل الدراسة الفنية لمشروع منحل الخلايا الافرنجية على حساب كل من تكاليف المشروع ، والايراد الكلى للمشروع. ويتضمن تكاليف المشروع ، التكاليف الاستثمارية او تكاليف الانشاء ، وتكاليف الانتاج والتشغيل.

١ — التكاليف الاستثمارية للمشروع : تنطوى تكاليف انشاء المشروع على البنود الآتية :

١ — الخلايا الخشبية : وتتكون من عدد ٢ صندوق خشبى ، ٢٠ برواز فارغ ، قاعدة للخليه ، قاعدة للصندوق. ويقدر سعر الخلية الواحدة بمكوناتها سالفة الذكر بنحو ٩٠ جنيها حيث تستبدل بعد نحو عشرة سنوات ، وتباع الخلية القديمة بنحو ٤٥ جنيه (٥٠٪ من قيمتها وهى جديدة).

٢ — طرود النحل : ويقدر سعر الطرد الواحد الذى يلزم للخلية الواحدة نحو ٤٥ جنيها حيث يشمل الطرد الواحد ٥ برواز ، ٢ حضنة بيض ، وديدان ، ٣ برواز مطوط.

٣ — المظله : يقدر نصيب الخليه الواحده فى المشروع بنحو ٥ جنيهات ، وتستهلك خلال ٥ سنوات ولا تجدد بعد ذلك ، اذ يحل محلها اشجار يتم زراعتها داخل وحول المنحل.

٤ — الشمع : تحتاج كل خليه من خلايا المنحل بالمشروع حوالى ٢ كيلو جرام شمع قيمته ٣٥ جنيها (سعر الكيلوجرام شمع ١٧,٥ جنيه).

٥ — المبانى : يلزم المشروع حجرة مساحتها ٤ × ٤ م (١٦م٢) للفرز ، وفى نفس الوقت تستخدم كمخزن ، وتقدر تكاليف الانشاء نحو ٤٥٠ جنيه.

٦ — الايجار : يحتاج المشروع الى مساحة من الارض تقدر بنحو قيراطين ،

وعلى ان تكون المساحة منحه من محافظة شمال سيناء يتم استردادها فى حالة عدم جديـة الخريج فى تنفيـذ مشروع النحاله•

٢ ـ أدوات النحاله : يوضح الجدول (٤) بنود أدوات النحاله وتكلفة كل بند على حـده لمنحل مكون من ٢٠ خلية افرنجية• (القيمة بالجنيه)

م	البنـــــد	الكميـة	سعر الوحـده جنيـه	التكلفـــة
١	فراز عسل سعة ٤ أقراص	١	٢٠٠	٢٠٠
٢	منفـاخ	١	١٠	١٠
٣	سكاكين كشـط	١	٤	٤
٤	مدخــن	١	١٠	١٠
٥	عتلـــه	١	٥	٥
٦	عجلـة تثبيت	١	٣	٣
٧	فرشـة نحـل	١	٢	٢
٨	لـوح تثبيـت	١	٢	٢
٩	قنـاع بقميص	٢	١٠	٢٠
١٠	قفـاز	٢	١٢	٢٤
١١	غذايـة خشبيـة	٢٠	٣	٦٠
١٢	منضج سعة ٢ صفائح	١	١٠٠	١٠٠
	الاجمالي	–	–	٤٤٠

المصـدر : محافظـة شمـال سينـاء ، مديريـة الزراعـة ، الشئون الزراعيـــة ، بيانـات غير منشوره•

٣ ـ تكاليف التشغيل : وتتضمن تكاليف تشغيل المشروع البنود الآتيـة :

١ ـ تكاليف التغذية :

تحتاج الخلية الواحده الى تغذيه سكرية سنويا بما قيمته نحو ٧ جنيهات •

٢ ـ العمالة :

يقدر نصيب العمالة فى المشروع بنحو ٣٠٪ من الانتاج السنوى وبذلك يقدر تكاليف العمالة لخلية واحدة ٥ جنيهات ٠

٣ ـ براويز بأساسات شمع :

تحتاج الخليه الواحده الى ٥ برواز غير التى تشترى مع الطرود ويقدر قيمتها بنحو ٣٥ جنيه ٠ على أن تستبدل بمعدل ١٠٪ سنويا ٠ أى برواز واحد لكل خلية يقدر سعره بنحو ٣,٥ جنيه ٠

ثانيا ـ ايرادات المشروع :

ينطوى ايراد المشروع على البنود الآتية :

١ ـ انتاج المشروع :

يوضح الجدول رقم (١) الايراد الكلى لعشرون وخمسون خليه افرنجيه بالمشروع موضع الدراسة ٠

م	البند	سعر الوحدة	الكمية	الايراد الكلى ٢٠ خليه	الايراد الكلى ٥٠ خليه	ملاحظات
١	العسل *	١٤,٠	١١	٣٠٨٠	٧٧٠٠	يتم اضافتها فى السنة الحادية عشر من عمر المشروع حتى نهايته
٢	الطرود **	٤٥,٠	٢٥٪	٢٢٥	٥٦٢,٥	
٣	الشمع	١٧,٥	٠,١	٣٥	٨٧,٥	
٤	شمع قديم	١٧,٥	٠,١	٣٥	٨٧,٥	
٥	غذاء ملكى	٤,٠		٤٠٠	١٠٠٠	
	الاجمالى			٣٣٧٥	٨٤٣٧,٥	

* متوسط انتاج الخليه الافرنجية فى محافظة القليوبيهفى متوسط الفترة ١٩٩٠ــ١٩٩٢ ٠

** قدرت الكميه على اساس ان انتاج الطرود يقدر بنحو ٢٥٪ من حيث عدد الطرود بالمشروع ٠

٢ ـ خردة المشروع :

بفرض ان عمر المشروع عشرون عاما ، فانه يمكن تقدير قيمة الخردة فى نهاية المـــدة كالتالى :

١ ـ خلية خشبيه يقدر قيمتها بنحو ٤٥ جنيه (٥٠ ٪) ٠

٢ ـ الطرد من النحل يقدر قيمتــه بنحو ٤٥ جنيه ٠

٣ ـ ادوات النحاله يقدر قيمتها بنحو ٥٠٪ من القيمة فى بداية المشروع وتساوى نحـو ٢٢٠ جنيه ٠

٤ ـ المبانى يقدر قيمتها بنحو ٥٠٪ من القيمة فى بداية المشروع وتساوى نحـــو ٢٢٥ جنيه أى ان قيمة خردة المشروع تقدربنحو ٣٨٢٠ جنيها ويمكن حسابهـا كالتالى :

الخلايا الخشبيـه = ٥٠ × ٢٢,٥ = ١٣٢٥ جنيه ٠

الطـــــرود = ٥٠ × ٤٥,٠ = ٢٢٥٠ جنيه ٠

أدوات النحالـــه = ٤٤٠ × $\frac{٥٠}{١٠٠}$ = ٢٢٠ جنيه ٠

المبانـــــى = ٤٥٠ × $\frac{٥٠}{١٠٠}$ = ٢٢٥ جنيه ٠

أما بالنسبــة لمشروع العشرون خليه افرنجيه فان اجمــالى قيمة الخردة قدرت بنحـــو ١٧٩٥ جنيها تم حسابهم كما سبق فى المشروع ذو الخمســون خلية افرنجية ٠

ثانيا : الدراسة الاقتصاديـــة للمشروع :

تتضمن الدراسة الاقتصادية لمشروعات مناحل الخلايا الافرنجية تحديد التكاليـــف الاستثمارية ، وتكاليف الانتاج والتشغيل ، وتحديد مصادر تمويل المشروع ، واعداد جداول التدفقات النقديه بعد ذلك حتى يمكن اجراء التقييم المالى والاقتصادى لتلك المشروعات ثم بعد ذلك اجراء تحليل الحساسية فى ظل المخاطرة واللايقين ٠ وحتى يمكن اعـــداد الدراسه الاقتصادية فقد تم اجراء دراستيـــن : **الدراسه الاولى** : دراسة السوق والطلب على منتجات نحل العسل بمحافظة شمـال سينــاء حيث اكدت نتائج الدراسة أن هنـاك طلب متزايد على تلـك المنتجات بالاضافة الى الطلب على خلايا النحل كملقحات حشريـــة للمحاصيل الحقلية والبستانيـــة ٠ **أما الدراسة الثانية** : الدراسة الفنية للمشروع ، وفيها

تم وضع اللبنه الاولى للتكاليف الاستثمارية وتكاليف الانتاج والتشغيل وكذلك ايرادات المشروع .

هذا وقد ركزت الدراسة على اعداد تقييم مالى واقتصادى لمشروعات مناحل الخلايا الافرنجية لكى تصبح فى متناول شباب الخريجين كأحد المشروعات الزراعية الصغيرة كمحاولة للتقليل من معدل البطالة بين هذه الفئة من الشباب الى جانب اعداد وتهيئة شباب الخريجين لكى يصبحوا فى المستقبل رجال أعمال لبناء دولة قوية .

وبناء على ماسبق ، وحتى تصبح الدراسة واقعية ، فقد تم التحليل المالى والاقتصادى لمشروعات مناحل الخلايا الافرنجية على اساس مصدرين للتمويل . **المصدر الأول :** جهاز تشغيل شباب الخريجين ببنك التنميه الوطنى بالمحافظة حيث يتم اقراض شباب الخريجين نحو ستة الاف جنيه بفترة سماح سنتان وبدون فوائد مع تقسيط أصل القرض على ستة سنوات على أن يبدأ الخريج بعشرون خليه افرنجية . ويرى الباحث فى هذا الصدد ان تقوم الدولة باعطاء شباب الخريجين دعم فى حدود عشرة الاف جنيه ابتداء من السنة الثانية على عشرة سنوات لضمان استمرارية المشروع حتى عمره الافتراضى . اما **المصدر الثانى:** قروض الصندوق الاجتماعى وهى فى حدود ١٠ آلاف جنيه لشباب الخريجين وبفائدة ١٠ ٪ والتقسيط على عشرة سنوات على ان يتم دعم هذا المشروع بنحو الف جنيه لمدة عشر سنوات ابتداءا من السنه الثانية للمشروع على أن يبدأ الخريج بخمسون خلية افرنجية .

أما بالنسبة لجداول صافى التدفقات النقدية للمشروع فهى موضحة بالجداول أرقام (٢) ، (٣) ، (٤) ، (٥) بالدراسة والتى على اساسها تم اجراء التحليل المالى والاقتصادى .

كما تم تحليل الحساسيه للمشروعات فى حالتين : **الحالة الأولى** : زيادة التدفقات الخارجية بنسبة ٢٠٪ مع ثبات التدفقات الداخلة . أما **الحالة الثانية** : انخفاض التدفقات الداخلة بنسبة ٢٠ ٪ مع ثبات التدفقات الخارجة . هذا وقد افترضت الدراسة فى حالة التحليل الاقتصادى ان الاسعار الحالية تعكس اسعار الظل لكل من الايرادات والتكاليف كما اعتمد التحليل المالى والاقتصادى على سعر الخصم والاقراض المعامل به فى البنك المركزى المصرى فى شهر يونيه ١٩٩٤ أى فى فترة اعداد الدراسة .

ويوضح الجدول (٦) بالدراسة ، أهم نتائج التقييم المالى والاقتصادى للمشروعات الزراعية الصغيرة (مناحل سعتى عشرون وخمسون خليه افرنجيه) ٠ وبصفه عامه سواء فى حالة الفروض البحثيه (سيناريو أول) اوفى حالة المخاطرة واللايقين (سيناريو ثانى وثالث) ، فقد اكدت نتائج الدراسة الجدوى الاقتصادية سواء على المستوى الجزئى أو الكلى (الفرد أو المجتمع) وذلك بكل معايير التقييم التى استخدمت فى التحليل فبالنسبة لمعيار صافى القيمة الحالية ، فكلها موجبه أى هناك صافى قيمة حاليه حقيقى وملموس٠ أما بالنسبة لقياس نسبة المنافع / التكاليف ، فان الجنيه المستثمر فى مشروعات مناحل الخلايا الافرنجيه سوف يحقق عائد مناسب سواء على مستوى الفرد (التحليل المالى) أو مستوى المجتمع (التحليل الاقتصادى) ٠

كما اكدت نتائج معيار معدل العائد الداخلى على مدى اربحية المشروع على المستويين الفردى والقومى حيث يزيد هذا المعدل عن تكلفة الفرصة البديلة (١٥ ٪) وباستخدام معيار فترة استرداد رأس المال ، أكدت كل النتائج ان فترة الاسترداد تتراوح مابين ١,٨٤ سنه فى افضل الظروف وبين ٣,٤٢ سنه فى حالة الظروف العادية والمخاطرة واللايقين ٠

جد ول (٢) : صافى التد فقات النقد يه لمشروع صغير (منحل سعته عشرون خليه افرنجيه) فى محافظتى القليوبيه وشما ل سيناء ـ قروض بنك التنمية الوطـــــــــــى بالمحافظة* قبل الضرائب والمعاملات الماليـــة ٠

(القيمة بالجنيـه)

السنـــة	التكاليـف الاستثمارية	التكاليـف التشغيلية	اجمالـى التكاليـف	اجمالى المنافع**	صافى التد فقـات النقديـــة
الاولـى	٣٦٣٠	١٧٤٠	٥٣٧٠	٨٤٣,٧٥	(٤٥٢٦,٢٠)
الثانيـة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	١٦٨٧,٥٠	١٢٩٧,٥٠
الثالثـة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
الرابعـة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
الخامسة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
السادسـة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
السابعة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
الثامنـة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
التاسعة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
العاشـرة	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٩٨٥,٠٠
الحادية عشـر	٩٠٠	٣٩٠	١٢٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٢٤٨٥,٠٠
الثانيـة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
الثالثـة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
الرابعـة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
الخامسة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
السادسة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٣٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
السابعة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
الثامنـة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٣٨٥,٠٠
التاسعة عشـر	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٣٧٧٥,٠٠	٣٨٨٥,٠٠
العشريـــــن	ـ	٣٩٠	٣٩٠	٥٥٧٠,٠٠	٥١٨٠,٠٠

* الارقام التى بين القوسين قيمتها بالسالب ٠

** بفرض احتمال حدوث انخفاض فى اجمالى المنافع فى السنه الاولى والثانية على التوالـــى بنسبة ٧٥٪ ، ٥٠ ٪ نتيجة قلة خبرة شباب الخريجين ٠

<u>المصدر</u>: نتائج الدراسة الفنية بالبحث٠

جدول (٣) : صافى التدفقات النقديه لمشروع صغير (منحل سعته عشرون خليه افرنجيه) فـــــى محافظـــتى القليوبية وشمال سيناء ـ قروض بنك التنمية الوطنى بالمحافظــــــة (بعد خصم الضرائب والمعاملات المالية) .

(القيمة بالجنيــه)

السنـــه	اجمالى التكاليـــف	اجمالـى المنافـع	الضرائب*	المعاملات المالية**	اجمالى التكاليف بعد الضرائـــب والمعامـلات الماليـــة	صافـــــى التدفقـــات النقديـــة
الاولـــــى	٥٣٧٠	٨٤٣,٧٥	—	—	٥٣٧٠	(٤٥٢٦,٢٥)
الثانيـــــة	٣٩٠	١٦٨٧,٥	—	—	٣٩٠	١٢٩٧,٥
الثالثـــة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	١٠٠٠	١٣٩٠	١٩٨٥
الرابعـــة	٣٩٠	٣٧٧٥	—	١٠٠٠	١٣٩٠	١٩٨٥
الخامسـة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	١٠٠٠	١٣٩٠	١٩٨٥
السادسة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	١٠٠٠	١٣٩٠	١٩٨٥
السابعـــة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	١٠٠٠	١٣٩٠	١٩٨٥
الثامنــــة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	١٠٠٠	١٣٩٠	١٩٨٥
التاسعـــة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	—	٣٩٠	٢٩٨٥
العاشـــرة	٣٩٠	٣٣٧٥	—	—	٣٩٠	٢٩٨٥
الحادية عشـر	١٢٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	٢٢٣٣,٧٥	١٥٤١,٢٥
الثانيـة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
الثالثـة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
الرابعـة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
الخامسة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
السادسة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
السابعـة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
الثامنـــة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
التاسعـة عشـر	٣٩٠	٣٧٧٥	٩٤٣,٧٥	—	١٣٣٣,٧٥	٢٤٤١,٢٥
العشريـــــن	٣٩٠	٥٥٧٠	١٣٩٢,٥٠	—	١٧٨٢,٥٠	٣٧٨٧,٥٠

* يتم خصم ضرائب على المشروع ابتداء من السنه الحاديه عشر من عمر المشروع بنسبة ٢٥ ٪ من اجمالى المنافع .

** القرض قيمتـــه ٦ آلاف جنيه بفترة سماح سنتان وبدون فائـــده مع التقسيط على ستـــة سنوات .

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (٢) بالبحث .

جدول (٤) : صافى التدفقات النقدية لمشروع صغير (منحل سعته خمسون خلية افرنجية) فى محافظتى القليوبيه وشمال سيناء – قروض الصندوق الاجتماعى .
(قبل الضرائب والمعاملات المالية)

(القيمة بالجنيه)

السنه	التكاليف الاستثمارية	التكاليف التشغيلية	التدفقات الخارجة (اجمالى التكاليف)	التدفقات الداخلة (اجمالى المنافع)**	صافى التدفقات النقدية
الأولى	٧٣٩٠	٢٣٥٠	٩٧٤٠	٢١٠٩,٤٠	(٧٦٣٠,٦)
الثانية	–	٧٧٥	٧٧٥	٤٢١٨,٧٥	٣٤٤٣,٧٥
الثالثة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
الرابعة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
الخامسة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
السادسة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
السابعة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
الثامنة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
الثامنة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٠	٧٦٦٢,٥
العاشرة	–	٧٧٥	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٧٦٦٢,٥
الحادية عشر	٢٢٥٠	٧٧٥	٣٠٢٥	٩٤٣٧,٥	٦٤١٢,٥
الثانية عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
الثالثة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
الرابعة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
الخامسة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
السادسة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
السابعة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
الثامنة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
التاسعة عشر	–	٧٧٥	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٨٦٦٢,٥
العشرين	–	٧٧٥	٧٧٥	١٣٢٥٧,٥	١٢٤٨٢,٥

* الارقام التى بين قوسين بالسالب.

** بفرض احتمال حدوث انخفاض فى اجمالى المنافع فى السنه الاولى والثانية على التوالى بنسبة ٧٥٪ ، ٥٠٪ نظرا لقلة خبرة شباب الخريجين .

المصدر: نتائج الدراسة الفنية بالبحث.

جدول (٥) : صافى التدفقات النقديه لمشروع صغير (منحل سعته خمسون خليه افرنجيه) — قروض الصندوق الاجتماعى (بعد خصم الضرائب والمعاملات المالية) — التحليل المالى ٠
(القيمة بالجنيه)

السنه	اجمالى التكاليف	اجمالى المنافع	الضرائب*	المعاملات المالية**	اجمالى التكاليف بعد الضرائب والمعاملات المالية	صافى التدفقات النقدية
الاولى	٩٧٤٠	٢١٠٩,٤٠	—	—	٩٧٤٠,٠٠	(٧٦٣٠,٦)
الثانية	٧٧٥	٤٢١٨,٧٥	—	—	٧٧٥	٣٤٤٣,٧٥
الثالثة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	—	١٦٢٧,٣٤	٢٤٠٢,٣٤	٦٠٣٥,١٦
الرابعة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	—	١٦٢٧,٣٤	٢٤٠٢,٣٤	٦٠٣٥,١٦
الخامسة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	—	١٦٢٧,٣٤	٢٤٠٢,٣٤	٦٠٣٥,١٦
السادسة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٢١٠٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٤٥١١,٧٤	٣٩٢٥,٧٦
السابعة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٢١٠٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٤٥١١,٧٤	٣٩٢٥,٧٦
الثامنة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٢١٠٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٤٥١١,٧٤	٣٩٢٥,٧٦
التاسعة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٢١٠٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٤٥١١,٧٤	٣٩٢٥,٧٦
العاشرة	٧٧٥	٨٤٣٧,٥	٢١٠٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٤٥١١,٧٤	٣٩٢٥,٧٦
الحادية عشر	٣٠٢٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٧٠١١,٧٤	٢٤٢٥,٧٦
الثانية عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	١٦٢٧,٣٤	٤٧٦١,٧٤	٤٦٧٥,٧٦
الثالثة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
الرابعة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
الخامسة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
السادسة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
السابعة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
الثامنة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
التاسعة عشر	٧٧٥	٩٤٣٧,٥	٢٣٥٩,٤	—	٣١٣٤,٤	٦٣٠٣,١٠
العشرين	٧٧٥	١٣٢٥٧,٥	٣٣١٤,٤	—	٤٠٨٩,٤	٩١٦٨,١

* يتم خصم ضرائب على المشروع ابتداء من السنه السادسة من عمر المشروع بفترة سماح خمسة سنوات وبنسبة ٢٥٪ من اجمالى المنافع٠

** قيمة القرض ١٠ آلاف جنيه بفترة سماح سنتان وبفائدة ١٠٪ مع التقسيط على عشرة سنوات ٠

∴ معامل استرداد رأس المال = $\frac{١}{٦,١٤٥}$ ∴ القسط السنوى = $١٠٠٠٠ \times \frac{١}{٦,١٤٥} = ١٦٢٧,٣٤$

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول (٤) بالبحث٠

جدول (٦) : أهم نتائج التقييم المالى والاقتصادى لمشروعات زراعية صغيره (مناحل سعة عشرون وخمسون خليه افرنجيه) .

معامل التقييم*	منحل سعته عشرون خليه افرنجيه		منحل سعته خمسون خليه افرنجيه	
	تحليل مالى	تحليل اقتصادى	تحليل مالى	تحليل اقتصادى
السيناريو الأول (تحت ظروف الفروض البحثية				
N P V	٧٢٣٠,٤٥	٦٩٢٤,١٠	١٦١٤٤,٣٠	١٥٤٢٣,٢٠
B / C	١,٦٦	١,٦١	١,٥٥	١,٥١
I R R	٤٠,٧٠	٣٥,٢٥	٥٤,٢٥	٤٩,٥٥
P B P	٢,٥٠	٣,٠٠	١,٨٤	٢,٠٢
السيناريو الثانى (زيادة التدفقات الخارجية بنسبة ٢٠٪ مع ثبات التدفقات الداخلة) :				
N P V	٥٠٢٤,٨٠	٤٦٥٧,٨٠	١٤٨٥١,٥٠	٩٣٩٢,١٠
P / C	١,٣٨	١,٣٤	١,٤٨	١,٢٦
I R R	٣٠,٠٣	٢٦,٣٥	٤٤,٩٧	٣٢,٧٩
P B P	٣,٣٣	٣,٨٠	٢,٢٢	٣,٠٥
السيناريو الثالث (انخفاض التدفقات الداخليه بنسبة ٢٠٪ مع ثبات التدفقات الخارجه)				
N P V	٣٥٧٦,٢٩	٣٢٧٢,٨٥	٧٠٢٥,١٠	٦٣٠٤,٠٠
B / C	١,٣٢	١,٢٩	١,٢٤	١,٢١
I R R	٢٨,١٦	٢٤,٥٠	٤١,٥٨	٢٩,٢٨
P B P	٣,٥٥	٤,٠٨	٢,٤١	٣,٤٢

* NPV بالجنيـة ، B /C نسبه ، I R R (٪) ، PBP بالسنه .

المصـدر : نتائج البحث. (متولى مصطفى خطاب(دكتور) ، وآخرون ، دراسة فنيه ـ اقتصاديـه لمشروعات مناحل الخلايا الافرنجيه بمحافظتى القليوبيه وشمال سيناء ، المجلـه المصرية للعلوم التطبيقيـة ، المجلد العاشر ، العدد السادس ، يونيو ١٩٩٥) .

الجزء الخامس

التخطيط الاقتصادى الزراعى لشبه جزيرة سيناء

تمهيد :

أصبح أضافه وحده أرضية فدانيه جديده الى المساحه المنزرعه فى مصر ، من الأهمية بمكان . نظرا للمتغيرات الاقتصاديه ، والاجتماعيه ، والسياسيه سواء كانت داخليه أو خارجيه خاصة اتفاقية الجات فى ابريل ١٩٩٤ وأثرها على قيمة الواردات الغذائية العربيه والتى سوف تزيد ما بين ١٥–٢٠٪ . وحتى يمكن اضافه هذه الوحدة الفدانيه ، فان ذلك يتطلب بعض المقومات والمرادفات الفنيه والاقتصاديه منها : الموارد المائيه (كما ، كيفا) ، والموارد الأرضيه الصالحه للزراعه ، والموارد الاستثماريه، والعماله .. الخ . ولكن تعتبر الموارد المائيه من اهم هذه المقومات ، الى جانب أنها تحتل مقدمة السباق فى أواخر وبداية القرنين العشرون والحادى والعشرون، وذلك من وجهة نظر رجال السياسه ، بدلا من سباق التسلح .

هذا ويمكن لشبه جزيرة سيناء ، أن تضيف رقعه زراعيه الى المساحه المنزرعه فى مصر وذلك من خلال ادماج شبه الجزيره فى المنظومه الاقتصاديه والثقافيه والسياسية لمصر . لأن شبه جزيرة سيناء ليست كموقع استراتيجى هام لمصر (البوابه الشرقيه) فحسب ، بل تذخر بموارد اقتصاديه طبيعية زراعيه وغير زراعيه . فبالنسبه للموارد الاقتصاديـة الطبيعية الزراعيه ، فان مساحه سيناء تعادل حوالى ثلاثة أمثال مساحة الدلتا (نحو $\frac{1}{16}$ مساحة مصر) أى حوالى ٦١ ألف كم٢ . والاراضى القابله للزراعة نحو ٢,٢٥ مليون فدان منها نحو ١,٥٤ مليون فدان فى شمال سيناء (٠,٢١ ، ٠,٣٧ ، ٠,٩٦ مليون فدان اراضى درجة ثانيه وثالثه ورابعه على التوالى) ، والباقى (نحو ٠,٧١ مليون فدان) فى جنوب سيناء (٠,٣٤ ، ٠,٣٧ مليون فدان أراضى درجة ثالثة ورابعه على الترتيب) — (Dames & Moore's -1982) .

وتسقط على المنطقة أمطار بمعدل سنوى يتراوح ما بين أقل من ١٠٠–٣٠٠ مم، وبالتالى ، فان كمية الامطار التى تسقط سنويا على الاحواض المائيه السبعة (*) تقدر

(*) حوض وادى العريش، وادى الجرافى ، شرقى خليج السويس ، شرقى البحيرات المرة ، شرقى بحيره المنزله ، جنوب بحيرة البردويل ، غربى خليج العقبه.

بنحو ١٢٧٥,٧ مليون متر مكعب ، ولكن يتعرض الجزء الاكبر للفقد ، والمتبقى قدر بنحو ٧٣,٥ مليون متر مكعب ، أى حوالى ٥,٨٪ من اجمالى الكميه الساقطه من الأمطار سنويا . (Dames & Moore's - 1982) . كما قدرت عدد الآبار الجوفيه والعيون والخنادق والهرابات لغرض الزراعه بنحو ١٤٣٢ بئر منهم ١١٩٥ بئرا فى شمال سيناء ، والباقى (٢٣٧ بئرا) فى جنوب سيناء (محافظة شمال سيناء – ١٩٩٤). وسوف تنقل ترعة السلام نحو ٣ مليار متر مكعب شرق قناة السويس سنويا لاستصلاح واستزراع نحو ٤٠٠ ألف فدان ، كما يتم استصلاح واستزراع نحو ٣٢ ألف فدان تروى من ترعة السويس فى شرق البحيرات بواسطة سحاره تمر من تحت القناه بتصرف سنوى يقدر بنحو ٥٤ مليون متر مكعب بالاضافه الى نحو ٤٠ ألف فدان بجنوب شرق البحيرات .

أما مواردها من الثروة النباتية ، فان المنطقة تتميز بالتباين الشديد فى تضاريسها ، وبالتالى يمكن أن تجود بها معظم النباتات . وعلى الرغم من ذلك ، فان المساحه المنزرعه بشمال سيناء قدرت بنحو ٢٤٣ الف فدان منها نحو ١٩٤,٤ ألف فدان زراعات مطريه تمثل ٨٠٪ ، والباقى (٤٨,٦ ألف فدان) زراعات مرويه تمثل نحو ٢٠٪ فى متوسط الفتره ١٩٩٢ – ١٩٩٤ . بينما المساحه المنزرعه بجنوب سيناء ، فانها مساحه متواضعة لاتتجاوز نحو ٢ ألف فدان فى نفس الفترة سالفة الذكر (محافظتى شمال وجنوب سيناء – ١٩٩٤).

ووفقا لآخر حصر للثروه الحيوانيه فى سيناء فى الموسم الزراعى ٩٢/ ١٩٩٣ قدرت رؤوس الابقار الفريزيانه والأغنام ، والماعز ، والأبل ، والحمير بنحو ٣٠٦٩، ٦٨٩ ٦٢، ١١٩١٥٥ ، ١١٣٤٩ ، ١٠٣٣٤ رأس على الترتيب ، ويقدر اجمالى انتاج الدواجن فى شمال سيناء بنحو ٦٨٨ الف دجاجه فى ١٩٩٢ (محافظة شمال سيناء – ١٩٩٣).

كما تضم شبه جزيرة سيناء فى داخلها وعلى شواطئها مصادر هامه للثروه السمكية منها بحيرة البردويل ، وخليج الطينه ، وقناة السويس ، وخليج السويس ، وخليج العقبه ، وساحل البحر المتوسط حيث تبلغ مساحه البحيرات نحو ١٦٥ ألف فدان. هذا بالاضافه الى ماتشتهر به سيناء فى مجالات مختلفة فى التصنيع الزراعى والبيئى .

الباب الأول

توصيف الموارد الاقتصاديه الزراعيه فى شبه جزيرة سيناء

تمهيد :

أصبحت التنميه الزراعيه فى الدوله تمثل ضروره ملحه للحياه ، وأصبح تقدم هذه التنميه بمعدلات مرتفعه بالغ الأهميه ، لما تمثله التنميه الزراعيه من أثر وتأثير بالغ فى التنميه المتواصله ، وما يحتاجه المجتمع من دور أساسى للزراعه ، من أجل الوفاء بمتطلباته واحتياجاته الغذائيه والكمائيه ، وماتفرضه أسباب الاستقرار السياسى والاقتصادى والاجتماعى . هذا ولتحقيق التنميه الزراعيه المتكامله فى شبه جزيره سيناء كان الاتجاه نحو أسلوب التخطيط الاقتصادى الزراعى ، وهو الذى ينطوى على قواعد وأساليب مختلفه يمكن من خلالها صياغة خطه استغلاليه زراعيه مثلى للوصول الى أفضل منوال استغلالى زراعى لتحقيق اكبر صافى عائد زراعى ممكن . ومن ثم ، فان هذا الجزء من الدراسه يهتم بتوصيف الموارد الاقتصاديه الزراعيه فى سيناء من خلال وصف موقع وسكان سيناء (الموارد البشريه) ، وكذلك توصيف الموارد الأرضيه ، والموارد المائيه .

الفصل الاول

توصيف الموارد البشريه فى سيناء

يقع اقليم شبه جزيره سيناء [1] فى الركن الشمالى الشرقى لمصر ، وتبلغ اجمالى مساحتها حوالى ٦١ ألف كم٢ - أى حوالى ٦ ٪ من اجمالى مساحه جمهوريه مصر العربيه ، وضعف مساحه وادى النيل ودلتاه . وتغطى مساحة سيناء حوالى ٣٫٥ درجه عرضيه بين خط عرض ٢٨ شمالا عند رأس محمد ، ٣١٫٥ درجه شمالا عند اكثر جهاتها امتدادا نحو الشمال وهى منطقه التقاء بحيره البردويل بالبحر المتوسط .

---

(١) المجلس الاعلى للشباب والرياضه ، "مصر سيناء" جهاز الشباب ، سبتمبر ٨٢ / ١٩٨٣ ، ص ٧١ .

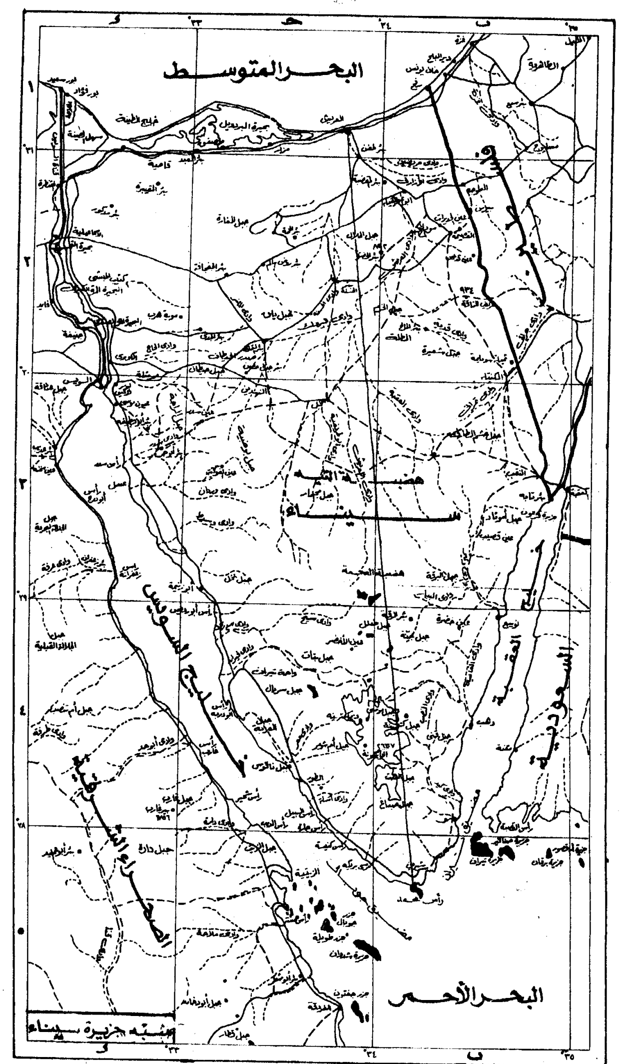
كما أن اقليم شبه جزيره سيناء ذات شكل مثلثى تقريبا ... تطل قاعدته فى الشمال على البحر المتوسط ورأسه فى الجنوب فى منطقه التقاء خليجى السويس والعقبه عند رأس محمد . هذا ويبلغ طول قاعده المثلث حوالى ٢٠٠ كم بين مدينه بورسعيد غربا ورفح شرقا ، ويبلغ طول ارتفاعه حوالى ٤٠٠ كم من رأس محمد جنوبا حتى البحر المتوسط شمالا . بينما ضلعه الغربى عباره عن الساحل الشرقى لخليج السويس بطول حوالى ٢٧٥ كم وقناه السويس بطول حوالى ١٧٠ كم. أما الضلع الشرقى يتمثل فى خليج العقبه ويبلغ طوله حوالى ١٨٠ كم وامتداده فى خط الحدود الدوليه الشرقيه بين رأس الخليج وساحل البحر المتوسط عند رفح ويبلغ طوله حوالى ٢٠٠ كم . هذا ويوضح الشكل رقم (١) ، موقع اقليم شبه جزيره سيناء.

وتتصف المجتمعات البدويه فى اقليم شبه جزيرة سيناء بخصائص[1] من اهمها : (١) للذكور مكانه اكبر فى المجتمع من الاناث . مع أن المرأه قد تكون لها ملكيتها الخاصه، وقد ترأس بعض الاسر الصغيره فى حاله وفاه الزوج الا أن القاعده العامه هى سيطره الذكور على الحياه فى المجتمع القبلى. (٢) ثمه نوع من التخصص الوظيفى لكل من الرجل والمرأه. فالمرأه تقوم بصناعة الخيام وهى صوره السكن الرئيسيه. كما تغزل الصوف والشعر ، وتصنع منها الاغطيه والمفارش والغرائر والاخراج والاكلمه. وتصبغ الصوف بألوان زاهيه يحصلون عليها من بعض الاعشاب الى جانب ذلك تجلب المرأه مياه الآبار والعيون ،وتجمع الحطب والاعشاب من الاوديه لاستخدامها كوقود . وكذلك تتولى المرأه طحن الحبوب وصناعة الخبز وحلب النوق والاغنام وصناعة الزبد والجبن ورعى الاغنام أحيانا.

على حين الرجل ،فانه يقيم الخيام التى تصنعها النساء ، ويرعى الابل ، ويجلب الغلال وأحجار الرحى والفحم والغربال والصاج والخمار من الثياب ، وذلك بقدر طاقته. ويلاحظ أن المرأه فى سيناء تقوم أيضا باعداد الثياب حيث تقوم بعمل

---

(١) المجالس القوميه المتخصصه ، مصر حتى عام ٢٠٠٠ — سيناء ومجالات التنميه، ١٩٨٠ ، ص١٨ — ٢٠ .


البحر المتوسط
هضبة التيه
سيناء
خليج السويس
خليج العقبة
السعودية
البحر الأحمر
شبه جزيرة سيناء

تطريز بديع وزخارف جميله على ثيابها . كما تقوم المرأه بعمليه النسيج على نول بدائى بسيط وصغير ، تقيمه عاده فى خيمتها أو فى مسكنها التى تقيم فيه . وأيضا تقوم بعمل أنسجه صوف الخيام أو الأغطيه والمفارش وبعض أنواع السجاد والأكلمه ذات النقوش الشعبيه. (٣) وعلى الرغم من أن مهنة الزراعه عباره عن حرفه مستحدثه بالنسبه للبدو فى سيناء ، فان هناك اتجاها متزايدا لممارساتها حين تتوافر مياه الرى. ويلاحظ أن لكل قبيله مراعيها ومياهها وأرضها الزراعيه ، وان كان مورد مياه الشرب يكون عاده ملكيه مشاعه للقبائل المختلفه ، ولا تتمتع به قبيله دون أخرى الا فى زمن الحروب بين القبائل.

أما الأراضى الزراعيه ، فقد أصبحت ملكيتها للأفراد وعادة مايمهد بعض الأفراد الأرض المستويه التى تصلح للزراعة قبل موسم المطر حتى اذا سقط المطر وارتوت الأرض أمكن بذر تقاوى الشعير أو غيره فيها. وفى بعض مناطق سيناء أصبحت المساحات الصالحه للزراعه مسوره أو محاطه بعلامات تحديد الملكيه . مما يدل على أهميه الزراعة عند البدو بعد أن كانوا يستنكفون منها فى الماضى . وعادة تكون الزراعه حرفه الرجال لما تطلبه من جهد عضلى.

ومن أهم خصائص أقليم سيناء أيضا حرفة الرعى ، وهذه الحرفه فى معظم الأحيان ملكيه للقبيله ،وتمتد أراضى الرعى امتدادا كبيرا ، وغالبا ما تترك فيها القطعان ، وبخاصه الابل لترعى وحدها ، وقد تبقى بعيده عن أصحابها لفترات طويله فقد ابتكر البدو وسيله " الوشم " وهى تميز الحيوانات بعلامات وأشكال مختلفه تكوى بها اجزاء معينه منها. ولكل قبيله وشم خاص بـ أبلها وأغنامها وغيرها من الحيوانات ،على الرقبه أو الرأس مثلا. ومن شأن ذلك أن يحفظ ملكيه القبائل لحيواناتها الذى يسمى " الحلال " ويمنع اختلاط حيوانات القبائل المختلطه .

هذا ونظرا لمكانه الابل فى تحديد الثروه والمكانه فى المجتمع البدوى فان العرف السائد احترام ملكيتها ، ولذلك فان هناك عقوبات قاسيه لسرقه الابل . وأحيانا تفرض غرامات كبيره على سرقه الابل ، تصل فى بعض الوقت الى قياس

المسافه التى نقلت اليها الابل المسروقه يدفع عن كل خطوه منها غرامه ماليه فى حدود جنيه أو اكثر أو اقل لكل جمل أو بعير. والجدير بالاشاره هنا ان المجتمع البدوى فى شبه جزيره سيناء لم يعد مجتمعا مغلقا ، فقد بدأت تتسلل الى بعض جهاته المؤثرات الحضاريه ، وتأتى هذه المؤثرات الحضاريه من خلال شركات استخراج البترول والمعادن على طول الساحل الشرقى لخليج السويس ، وكذلك طلاب العلم من أبناء هذه القبائل الذى يتجهون لتلقى العلم خارج وداخل سيناء وبصفه خاصه فى الجامعات ، وأيضا تنشيط قطاع السياحه الداخليه والخارجيه والتجاره والتصنيع الزراعى والبيئى ..... الخ .

أما بالنسبه لسكان شبه جزيره سيناء ، فيوضح الجدول رقم (١) ، تطور عدد سكان شبه جزيره سيناء فى الفتره ١٨٨٢ الى ١٩٩٣ .

جدول رقم (١) : تطور عدد سكان شبه جزيره سيناء فى الفتره ١٨٨٢ـ ١٩٩٣.

سنه التعداد	عدد السكان	معدل النمو السنوى %	سنه التعداد	عدد السكان	معدل النمو السنوى %
١٨٨٢	٤١٧٩	—	١٩٦٠	٤٩٧٦٩	٢ر٤
١٨٩٧	٤٨٤٤	١ر١	١٩٦٦	٧٦٢٥٢(١)	١ر٠
١٩٠٧	٧٤٠٧	٥ر٣		٥٦٥٣٠(٢)	
١٩١٧	٥٤٣٠	٢ر٧	١٩٧٦	١٠١٠٤(٣)	١ر٠١
١٩٢٧	١٥٠٥٩	١٧ر٧		١٤٧٠٠٠(٤)	
١٩٣٧	١٨٠١١	٢ر٠	١٩٨٢	١٦٦٩٩٤	١ر٥٠
١٩٤٧	٣٧٦٧٠	١ر٠٩	١٩٨٦	٢٠٠٤٩٣	١ر٧٩
			١٩٩٣	٢٥١٧١٩	٣ر٦٥

(١) حضر ، (٢) تجمعات ، (٣) مناطق محرره ، (٤) مناطق غير محرره.

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء ، الكتاب الاحصائى السنوى ، اعداد مختلفه.

ويتضح من الجدول السابق ، ان سكان شبه جزيره سيناء يزيدون باطراد، باستثناء الفتره الواقعه بين تعدادى ١٩٠٧ ، ١٩١٧ ، فقد نقص عدد سكانها بما يقرب من حوالى ألفى نسمه وبمعدل نمو سنوى حوالى ٢ر٧ % ، وذلك بسبب الحرب العالميه الأولى ، حيث كان اقليم سيناء مسرحا للعمليات الحربيه بين الجيشين التركى والبريطانى . وما أن أنتهت هذه الحرب حتى وصل عدد السكان الى حوالى ثلاثة أمثالهم فى ١٩٢٧ . ثم بعد ذلك سار النمو السكانى فى المنطقه سيرا طبيعيا فى الفترة ١٩٢٧ ـ ١٩٣٧ ، ولكن معدل النمو ارتفع ارتفاعا ملحوظا فى الفتره التاليه (١٩٣٧ ـ ١٩٤٧) .

ثم شهدت أرض سيناء حروبا متعاقبه فى ١٩٤٨ ، ١٩٥٦ ، ١٩٦٧، ١٩٧٣ حيث تركت هذه الحروب بصماتها على الأوضاع السكانيه فى سيناء سواء من حيث معدل النمو أو التوزيع السكانى فى شبه الجزيره أو خصائص سكانها . فقد تلاحظ أن سكان سيناء قد زاد زياده كبيره خلال الفتره (١٩٤٧ ـ ١٩٦٦) ، حيث زاد سكان الحضر المستقرون من حوالى ٣٧٦٧٠ نسمه الى حوالى ٧٦٢٥٢ نسمه أى بزياده قدرها حوالى ٣٨٥٨٢ نسمه ، وتعادل هذه الزياده حوالى ١٠٢ر٤ % ـ بمعدل سنوى حوالى ٥ر٤ % . وهذا معدل مرتفع لايمكن ارجاعه للزياده الطبيعيه وحدها ، بل الى عوامل أخرى.

ومن اهم هذه العوامل أولا : انتقال عدد كبير من اللاجئين الفلسطينيين بعد حرب ١٩٤٨ خاصه فى منطقه العريش وغزه حيث زاد سكان مدينه العريش من حوالى ١٠ عشره آلاف نسمه (١٩٤٧) الى حوالى ٤٠ ألف نسمه (١٩٦٦) أى بمعدل زياده سنوى حوالى ٢٠ % . ثانيا : ازدياد الأهميه الحربيه لشبه جزيره سيناء بعد حرب فلسطين فى ١٩٤٨ والعدوان الثلاثى على مصر فى ١٩٥٦ الأمر الذى ترتب عليه ازدياد عدد أفراد القوات المسلحه ومن ثم اجتذاب عدد غير قليل من سكان وادى النيل للعمل بالخدمات المختلفه. ثالثا : اكتشاف عدد من حقول البترول والمناجم فى مناطق مختلفه فى اقليم سيناء ،أدى الى اجتذاب أعداد قليله من الأيدى العامله للعمل فى هذا القطاع .

وتعطى نتائج تعداد ١٩٦٦ صوره لتوزيع السكان فى سيناء قبل حرب ١٩٦٧ ٠ حيث بلغ اجمالى سكان سيناء حوالى ١٣٢٧٨٢ نسمه ، يمثل سكان الحضر حوالى ٥٧٫٤ ٪ من الاجمالى فى حين يمثل سكان البدو حوالى ٤٢٫٦ ٪ من الاجمالى والجدول رقم (٢) ميوضح توزيع سكان سيناء قبل حرب يونيه ١٩٦٧ مع الأخذ فى الاعتبار أن هذا التوزيع قد حدث له تغيير فى ظل الاحتلال الاسرائيلى لسيناء وهجره بعض سكان سيناء الى بعض المناطق داخل سيناء وكذلك الهجره الى وادى النيل ٠

جدول رقم (٢) : توزيع سكان سيناء الى حضر وبدو قبل حرب ١٩٦٧ (تعداد ١٩٦٦)

القسم	حضر	بدو	اجمالى
العريش	٤٠٣٤٤	١٠٢٥٨	٥٠٦٠٢
الشيخ زويد	٤٩١٧	٢٥٧٢٣	٣٠٦٤٠
بير العبد	١٥٥٦	١٢١٤٦	١٣٧٠٢
الحسنه	ـ	١٥١٠	١٥١١
نخل	١٣٣	٢١٩٩	٢٣٣٢
القنطره شرق	١٣٩٨٣	١٨٦٤	١٥٨٤٧
الشط	٥٠٤٣	٢٢٥٩	٧٣٠٢
ابو زنيمه	٨٦١٥	ـ	٨٦١٥
الطور	١٦٦١	٥٧١	٢٢٣٢
الاجمالى	٧٦٢٥٢	٥٦٥٣٠	١٣٢٧٨٢

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء ، تعداد ١٩٦٦٠

وحينما أجرى تعداد ١٩٧٦ ، فقد كانت هناك بعض مناطق محرره فى سيناء متاخمه لقناه وخليج السويس حيث بلغ عدد السكان حوالى ١٠٤٠١ نسمه٠ أما المناطق غير المحرره فقد بلغ عدد سكانها حوالى ١٤٧ ألف نسمه وبالتالى يصبح اجمالى سكان

سينـاء فى تعداد ١٩٧٦ حوالى ١٥٧١٠٤ نسمه٠ والجدول رقم (٣) يوضح توزيع سكان شبه جزيره سينـاء فى المناطق المحرره فقط فى ١٩٧٦٠

جدول رقم (٣) : توزيع سكان المناطق المحرره من سيناء فى تعداد ١٩٧٦٠

الوحده الاداريه	عدد السكان	الوحده الاداريه	عدد السكان
المناطق المحرره من شمال سيناء		المناطق المحرره من جنوب سينـاء	
القنطره شرق	٢٩٩	رأس سدر	٢٨٦
بالوظه	١٢٤٤	عيوس موسى	٤٠٨
رمانه	٨٣٣	الشط	٩٠٧
أبو صيره	٥١٧	ابو صويره	٣١٣
رابعه	٥٣٨	وادى سدر	٢٧٦
قاطيه	١٠٦٠	وادى الحسنه	٤٧
نجيله	٩٨٠	أبو رديس	١٠٧٦
الخربه	٦٧٢	أبو زنيمه	١٣
		رأس ملعب	٥٠
		وادى غرندل	١٨٥
	٦٥٤٣		٣٥٦١

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء ، تعداد ١٩٧٦٠

وفى ليلـه ٢ ، ٣ نوفمبر عام ١٩٨٢ ، قام الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء باجراء تعداد لمحافظتى شبه جزيره سيناء (محافظه شمال سيناء ، ومحافظه جنوب سينـاء). ويوضح الجدول رقم (٤) توزيع سكان محافظه شمال سيناء ، ومحافظه جنوب سيناء فى تعداد نوفمبر ١٩٨٢ وفقا لمراكز كل محافظه ، حيث تمثل محافظه شمال سينـاء

حوالى ٨٤ ر٨١ ٪ من اجمالى سكان سيناء فى حين تمثل محافظه جنوب سيناء حوالى ١٦ ر١٨ ٪ من اجمالى سكان سيناء ٠

جدول رقم (٤) توزيع سكان شبه جزيره سيناء فى تعداد ١٩٨٢٠

المركز	عدد السكان	المركز	عدد السكان
محافظه شمال سيناء		محافظه جنوب سيناء	
العريش	٥٤٠١٧	الطور	٣٣٣٥
رفح	٢٣٣٣٢	رأس سدر	٤٦٥٩
نخل	٣٥١٠	أبو زنيمه	٢٥٤١
الحسنه	١٥٧٢٨	أبو رديس	٤٠٠٤
الشيخ زويد	١٩٢٥٥	شرم الشيخ	٩٣٣
بئر العبد	٢٠٨٢١	دهب	١٠٢٥
		نويبع	١١٤٢
		سانت كاترين	٣٢٦٩
		مناطق أخرى متفرقه	٩٤٢٣
الاجمالى	١٣٦٦٦٣	الاجمالى	٣٠٣٣١

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئه العامه والاحصاء ، تعداد نوفمبر ١٩٨٢٠

ومما سبق يتضح أن عدد سكان سيناء قد تضاعف حوالى ٤٠ مره فى ١٠٠ عام حيث بلغ عدد السكان فى تعداد ١٨٨٢ حوالى ٤١٧٩ نسمه فى حين بلغ عدد السكان فى تعداد ١٩٨٢ حوالى ١٦٦٩٩٤ نسمه٠ كما أتضح أن هناك تغييرات كثيره حدثت لتوزيع سكان شبه جزيره سيناء خلال الفتره من ١٨٨٢ وحتى ١٩٩٣٠ فقد تجاوز عدد السكان بنحو ربع مليون نسمه٠

وبحساب كثافه السكان فى سيناء ، نلاحظ أن الكثافه بلغت حوالى ٤,١٣ نسمه فى

فى كم٢ (عدد السكان ٢٥٢ ألف نسمه ، والمساحه الارضيه ٦١ الف كم٢) ، وهى كثافه شديده الانخفاض اذا تم مقارنتها بالكثافه فى وادى النيل. ومن ثم يمكن القول بأن هناك ارتباطا واضحا بين توزيع سكان شبه جزيره سيناء والتضاريس ، وبالتالى يمكن التمييز بين منطقتين لتجمع السكان . فالمنطقه الأولى عباره عن السهل الساحلى الشمالى (العريش- الشيخ زويد - رفح - بير العبد) ، ويعتمد السكان فى هذه المنطقه أساسا على الزراعه. أما المنطقه الثانيه عباره عن السهل الساحلى الممتد على طول خليج السويس (الطور- أبو زنيمه - أبو رديس- مدر) ، ويعتمد سكان هذه المنطقه أساسا على أستخراج البترول والتعدين بالاضافه الى مساحات متواضعه فى مواقع متفرقه. فى حين السهل الساحلى الممتد على خليج العقبه ، فهذا السهل ضيق ولا تتوافر فيه طرق المواصلات ولايكاد يتصل بداخل سيناء الى جانب خلوه من الموارد التعدينيه.

ومن ناحيه أخرى ، فانه طبقا لتوقع عدد السكان عام ٢٠٠٠ على مستوى الجمهوريه (٦٦ مليون نسمه) ، فان الكثافه السكانيه المتوقعه حوالى ٦٦ نسمه فى كم٢ فى المتوسط على مستوى الجمهوريه. وحتى تسهم محافظتى شبه جزيره سيناء فى تحقيق السياسة السكانيه المستهدفه بخلق مجتمعات متوازنة من حيث الكثافة السكانيه على مستوى الجمهوريه ، فان المطلوب استيعاب حوالى ٢ مليون نسمة بسيناء فى نهاية هذا القرن . هذا على حين أن الاستراتيجيه المقترحه فى هذا الشأن هى زيادة حجم استيعاب شبه جزيره سيناء الى حوالى [illegible] ألف نسمه حتى سنه ٢٠١٥ حيث يقع الجزء الاكبر من عبء الاستيعاب على منطقه شمال سيناء. لأن هذه المنطقه تتوافر فيها نسبيا الامكانات والموارد الطبيعيه التى تتيح تنميتها فى كافه المجالات وتوطن القطاع الاكبر من عدد السكان بها - جدول (٥) .

الفصل الثانى

توصيف الموارد الارضيه فى سيناء

تختار الاراضى للتنميه الزراعيه المعتمده على الرى استنادا على العديد من العوامل المتداخله ، من بينها صفات التربه وظواهرها الفسيوجرافيه والتى يستعان

جدول (٥) : اجمالى العماله والسكان المتوقع وفقا لامكانات التنميه الاقتصاديه فى شبه جزيرة سيناء .

(العدد بالألف)

المحافظه / التنميه	شمال وجنوب سيناء			السويس *			الاسماعيليه *			بورسعيد *			اجمالى			
	١٩٨٢	١٩٩٢	(*)	١٩٨٢	١٩٩٢	(*)	١٩٨٢	١٩٩٢	(*)	١٩٨٢	١٩٩٢	(*)	١٩٨٢	١٩٩٢	(١)	(٢)
شرق القناه (القنطره – عيون موسى)	–	–	–	–	–	١٥	١	٥	٣٢	–	–	–	١	٥	٤٧	١٥٠
خليج السويس (عيون موسى – الطور)	٥	١٢	٣٨	–	–	٢	–	–	–	–	–	–	٥	١٢	٤٠	١٣٠
خليج العقبه (رأس محمد – طابا)	٢	٦	٦٠	–	–	–	–	–	–	–	–	–	٢	٦	٦٠	٢٠٠
شمال سيناء (رفح – بورسعيد)	٢٧	٧٥	١٩٥	–	–	–	–	–	–	–	–	١٨	٢٧	٧٥	٢١٣	٧٠٨
وسط سيناء	٣	١٥	٣٧	–	–	–	–	–	–	–	–	–	٣	١٥	٣٧	١٢٣
اجمالى	٣٧	١٠٨	٣٣٠	–	–	١٧	١	٥	٣٢	–	–	١٨	٣٨	١١٣	٣٩٧	١٣١١

* الضفه الشرقيه لقناة السويس .
(١) اجمالى عدد العماله المتوقع .
(*) عدد العماله المتوقع .
(٢) اجمالى عدد السكان المتوقع .

المصدر: جهاز تعمير سيناء .

فى توصيفها وتحديدها بدراسات حصر وتصنيف الأراضى بمستوياتها المختلفة من حصر استكشافى ونصف تفصيلى وتفصيلى. هذا مع العلم بأن الترتيب الطبيعى لدراسات الأراضى يبدأ بحصر المنطقة محل الدراسة حصرا استكشافيا تتحدد بعده أفضل المساحات التى تختار مبدئيا من بينها المساحات التى تقترح للتنمية الزراعية تحت نظام الرى حيث تجرى لها دراسات تصنيف التربة نصف التفصيلية والتفصيلية بدرجاتها ونوعياتها.

وباستعراض التقرير المقدم الى ندوة الموارد الأرضية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا [1]، تبين أن الأراضى الصالحة للاستغلال الزراعى هى أراضى من الدرجتين الثالثة والرابعة من درجات الصلاحية - أى أنها أراضى يمكن استزراعها مع وجود عوامل محددة للانتاج ولنوعية النباتات التى يمكن زراعتها بها. أما بالنسبة لأراضى الدرجتين الأولى والثانية فهى تمثل مساحات ضئيلة يتناثر توزيعها فى المناطق الشمالية والوسطى من سيناء. هذا بالاضافة الى تداخل الأراضى ذات النوعيات والصلاحيات المختلفة للاستغلال الزراعى داخل المنطقة الواحدة حيث يتزايد الموقف تعقيدا نظرا لوجود الكثبان الرملية النشطة وغير النشطة. ويوضح الجدول رقم (٦) توزيع الاراضى القابلة للزراعة فى سيناء الشمالية والجنوبية الى اراضى درجة ثانية وثالثة ورابعة.

هذا وتشير الدراسة الاستطلاعية للمنطقة الشمالية - الشمالية الغربية الى أن نسبة الأراضى من الدرجتين الثالثة والرابعة حوالى ٤ر٣ ٪ ، ٩ر٣٢ ٪ على التوالى ، وأن اجمالى مساحتها حوالى ٣٥٠ ألف فدان فى منطقة مساحتها حوالى مليون فدان. أما فى المنطقة الشمالية الشرقية فترتفع نسبة الأراضى الصالحة للاستزراع ونوعيتها بشكل واضح فى أراضى وادى العريش (اكثر من ٥٠ ٪) ،وتمتد هذه الظاهرة فى بعض مناطق الروافد الرئيسية لوادى العريش بمنطقة الهضاب والتلال الوسطى. بينما فى منطقة شرقى خليج السويس فتتباين نسبة الاراضى الصالحة للاستزراع بدرجة كبيرة فى

---

(١) تقرير مقدم الى ندوة الموارد الارضية بسيناء بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، موارد الأراضى لسيناء ، معهد بحوث الصحراء بالمطرية ، ١٩٨٣ ، ص ٧٥ ، ٧٦.

جدول رقم (٦) : توزيع الأراضي القابله للزراعه فى شبه جزيره سيناء*
(الوحده : فدان)

	شمال سيناء		جنوب سيناء		الاجمالى	
		٪		٪		٪
أراضى الدرجه الأولى	–	–	–	–	–	–
أراضى الدرجه الثانيه	٢١٠٨٠٠	١٤ر٠٠	–	–	٢١٠٨٠٠	٩ر٤
أراضى الدرجه الثالثه	٣٧٤٠٠٠	٢٤ر٠٠	٣٤٢٠٠٠	٤٨ر٠٠	٧١٦٠٠٠	٣١ر٨
أراضى الدرجه الرابعه	٩٦٠٠٠٠	٦٢ر٠٠	٣٦٥٠٠٠	٥٢ر٠٠	١٣٢٥٠٠٠	٥٨ر٨
الاجمالى	١٥٤٤٨٠٠	١٠٠ر٠٠	٧٠٧٠٠٠	١٠٠ر٠٠	٢٢٥١٨٠٠	١٠٠ر٠٠

<u>Source:</u> Dames & Moore's Center for International Development and Technology, Sinai Development Study, Ministry of Development A.R.E., Draft Final Report, P.4.

المناطق المدروسه وهى أراضى أيضا من الدرجتين الثالثه والرابعه ويمثل وادى القاع الآن اكثر المناطق املا فى المنطقه • ويوضح الشكل رقم (٢) ،صلاحيه الاراضى للاستغلال الزراعى فى سيناء عن دراسات ديمس ومور •

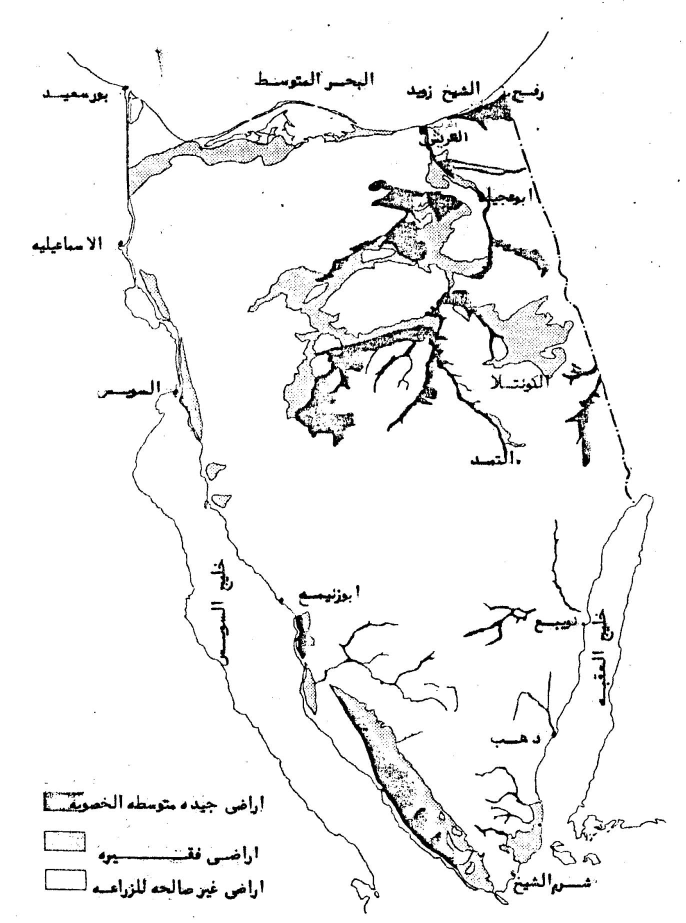
ومن ثم يمكن القول ، بأن المنطقه الشماليه الشرقيه (العريش- الشيخ زويد- رفح) من اكثر الأراضى فى سيناء صلاحيه للاستزراع• وبالتالى يمكن تقسيم أراضى هذه المنطقه وفقا لأولويات الاستغلال الزراعى (حصر نصف تفصيلى) الى خمسه أقسام [1]• فأراضى القسم الأول ، تشمل الاراضى المعتدله الاستواء ذات القوام الطمى والملوحه القليله والخواص المائيه المتوسطه ، ومساحه هذا القسم حوالى ٥٦٣ فدان ويمكن زراعته بالاشجار والمحاصيل أما زراعة مطريه أو مرويه من الآبار والخنادق مع الاهتمام بملاحظه استخدام طريقة الرى المناسبه والمقنن المائى المحسوب• أما اراضى القسم الثانى ،فانها تتميز بتماوج السطح وباحتوائهـا على طبقه طمييه على أبعاد قريبه من السطح أى أن الطبقات الرمليه السطحيه قليلة العمق ، ومساحه هذا القسم حوالى ٧٧٢ فدان ويمكن زراعتها بالمحاصيل والأشجار ، وقد تستلزم زراعتها بعض عمليات التسويه•

وتشمل أراضى القسم الثالث الأراضى الرمليه القطاع والتى تظهر بها طبقه الطمى على عمق لا يقل عن متر واحد من سطح التربه المتماوجه السطح والتى تسود معظم المنطقه ،كما يمتاز قطاع التربه باحتوائه على نسبه من الرطوبه ، ومساحه هذا القسم من الأراضى حوالى ١٦١١٣ فدان ويمكن زراعتها بالأشجار اعتمادا على الأمطار مع المساعده بالرى الاضافى أن توفر مصدره• فى حين تتضمن أراضى القسم الرابع الغرود الرمليه الساحليه المعرضه للتعريه بالرمال السافيه علاوه على شدة تماوج سطحها واحتياجها الى نوع من التسويه مما يزيد من صعوبه استغلالها واستزراعها ، ومساحه هذا القسم حوالى ١٥٤٥٠ فدان ويفضل استبعادها من المناطق التى يمكن زراعتها مع عدم اغفال العمل على تثبيتها بوسائل تثبيت الرمال المعروفه • وأخيرا القسم الخامس ، يشمل الأراضى الملحيه الغدقه ،وهذه المنطقه غير صالحه اطلاقا للزراعه ويمكن استغلالها كملاحه فى الحصول على ملح الطعام بالتجفيف ، ومساحه هذا القسم حوالى ٢٦٩ فدانا•

---

(١) الهيئه العامه لمشروعات التعمير والتنميه الزراعيه ، مرجع سابق•

شكل (٢) صلاحيه الاراضى للاستغلال الزراعى فى سيناء .



المصدر: معهد بحوث الصحراء ، موارد الاراضى بسيناء، تقرير مقدم الى ندوه الموارد الارضيه بسيناء، اكاديميه البحث العلمى والتكنولوجيا عن دراسات ديسمبر ومسور .

أما دراسات الأراضي التفصيليه ، فقد أجراها جهاز حصر أراضي هيئه تعمير الصحارى وذلك في عده مناطق منها خندق الخرويه ومساحته حوالى ٦٠٠ فدان حيث توصى فيه بزراعه العنب ، وخندق ليه الحصين بمساحه حوالى ٢٥٠ فدان حيث توصى فيه بزراعه العنب ، وكذلك خندق الخرويه ومساحته حوالى ٣٠٠ فدان حيث توصى فيه بزراعه الزيتون ، وخندق الجراده ومساحته حوالى ١٥٠ فدان حيث توصى فيه بزراعه العنب ، وزمام آبار منطقه رفح ومساحته حوالى ٥٠٠ فدان حيث توصى فيه بزراعه اللوز والعنب .

ومن دراسات ديمس ومور أمكن التعرف على توزيع الأراضي القابله للزراعه في سيناء الى أراضي درجه ثانيه وثالثه ورابعه . فتبلغ المساحه الاجماليه لسيناء حوالى ٢٫٢٥٢ مليون فدان منها حوالى ٢١١ ألف فدان أراضي درجه ثانيه تمثل حوالى ٩٫٤٪ من المساحه الاجماليه لسيناء ، وحوالى ٧١٦ ألف فدان تمثل حوالى ٣١٫٨ ٪ ، وحوالى ١٣٢٥ ألف فدان تمثل حوالى ٥٨٫٨ ٪ . أما الاراضي القابله للزراعه في شمال سيناء ، فانها تتوزع الى اراضي درجه ثانيه وثالثه ورابعه بنسب قدرت بحوالى ١٤٪ ، ٢٤ ٪ ، ٦٢ ٪ من اجمالى المساحه على مستوى شمال سيناء البالغه حوالى ١٥٤٥ ألف فدان على الترتيب . بينما الأراضي القابله للزراعه في جنوب سيناء ، فانها تتوزع الى اراضي درجه ثالثه ورابعه فقط بنسب قدرت بحوالى ٤٨ ٪ ، ٥٢ ٪ من اجمالى المساحه في جنوب سيناء البالغه حوالى ٧٠٧ ألف فدان على التوالى ـ جدول رقم (٦) ومن ثم تلاحظ أن أراضي الدرجه الرابعه تقع في المركز الأول يليها أراضي الدرجه الثالثه ثم بعد ذلك أراضي الدرجه الثانيه .

هذا ويمكن تقسيم الأراضي في هذه المنطقه بالنسبه للتنميه الزراعيه الى عده أنواع من الأراضي . النوع الأول ، الأراضي الرمليه الساحليه حيث تمثل هذه الأراضي المركز الرئيسي للنشاط الزراعي . أما النوع الثاني ، الأراضي الجيريه على الشرفات السفلى ، وهذه الأراضي صالحه للتنميه الزراعيه بعد غسيل الأملاح التي قد تصل في بعض الأحيان الى حوالى ٥ ٪ . بينما النوع الثالث ، الأراضي الجيريه على الشرفات المتوسطه ، وتمتاز هذه الاراضي عن النوع الثاني بقله التركيز

الملحى فى قطاعاتها وسهولة عمليات الخدمة الزراعيه ، فى حين تحتوى أراضى النوع الرابع والأخير على نسبه كبيره من كربونات الكالسيوم ومن ثم تعتبر غير صالحه بالمره لأية تنميه زراعيه .

أما الموارد الأرضيه بجنوب سيناء ، فقد تم تصنيفها الى حوالى ٥ ألف فدان درجه أولى بمنطقه المالحه ، وحوالى ١٠ ألف فدان فى منطقه كاترين والاخضر والمعين وسهب وسلاف وفيران تربه درجه أولى وثانيه ، وحوالى ١٥٠ ألف فدان درجه ثانيه وأولى بمنطقه سهل القاع ، وحوالى ٢ ألف فدان أراضى درجه ثانيه بوادى حجيه وابو جعده وغرندل ، وحوالى ٢٠ ألف فدان أراضى درجه ثالثه بمنطقه رأس سدر وابى صويره . واجماليا تبلغ الموارد الارضيه حوالى ١٨٧ ألف فدان منها حوالى ١٦٧ ألف فدان أراضى درجه أولى وثانيه ، وحوالى ٢٠ ألف فدان أراضى درجه ثالثه .

الفصل الثالث

توصيف الموارد المائيه فى سيناء

يمكن حصر وتوصيف الموارد المائيه المتاحه والممكنه والمتوقعه فى شبه جزيره سيناء وذلك للتوسع الزراعى والاستخدامات الأخرى من خلال مصادر هذه الموارد (مياه نهر النيل ـ مياه الأمطار (السيول) ـ المياه الجوفيه ـ مياه العيون) . كما يمكن استعراض موارد المياه المحققه وغير المستغله ، وكذلك موارد المياه الاحتماليه .

(١) مياه نهر النيل :

فقد خصصت الهيئه العامه للتعمير والمشروعات الزراعيه فى خطتها (١٩٧٣ ـ ١٩٨٢) [١] تدبير كميه المياه اللازمه للتوسع الزراعى فى شبه جزيره سيناء لمساحه قدرت بحوالى ٩٠٠ ألف فدان وذلك من المياه المتاحه من السد العالى منها حوالى ٥٣٥ ألف فدان تروى بالراحه أو برفع فى حدود ١٠ متر ، وحوالى ٣٦٥ ألف فدان

---

(١) احمد محمود متولى حشيش ، "مقومات التنميه الزراعيه فى شبه جزيره سيناء" ، مركز التخطيط الزراعى ، معهد التخطيط القومى ، ١٩٧٤ ، ص٥٣ .

تروى بالرش فى حدود رفع ٦٠ مترا. وعلى الرغم من أن هناك دراسات تؤيد مشروع استخدام مياه نهر النيل فى استصلاح وزراعة بعض المساحات فى سيناء على غرار ما اتبعته اسرائيل فى رى أراضى صحراء النقب عن طريق رفع مياه بحيرة طبريه ، الا أن هناك البعض المعارض لان ذلك يتطلب الدراسة المتأنيه لحجم المشروعات المطلوب تنفيذها مع أخذ الأسس الاقتصاديه والتوقعات العلميه والفنيه وأولويات تنميه الأراضى وصلاحيتها فى الاعتبار.

ولقد خلصت دراسه [1] ـ الخطه الرئيسيه لوزاره الرى ـ الى أن مياه النيل كافيه لسد احتياجات الزراعة فى وادى النيل ودلتاه. كما أنها ستفى بمتطلبات استصلاح ١٣٠ ألف هكتار (أى حوالى ٣١٢ ألف فدان) من أرض شبه جزيرة سيناء. هذا وتشكل مياه النيل نصف كميات المياه المستهلكه حاليا فى سيناء حيث يجرى توريدها عبر أنابيب تمتد تحت قناة السويس عند مدينتى بورسعيد والقنطره فى القطاع الشمالى من القناه وكذلك عند مدينه الدفرسوار جنوبى مدينة الاسماعيليه حيث يتم توريد حوالى ٣ ملايين م٣ يوميا الى المواقع الزراعيه الواقعه على الضفه الشرقيه لقناة السويس. كما يجرى نقل مياه النيل الى سيناء بواسطه خط لأنابيب قطرها ٥٠٠مم عبر نفق الشهيد احمد حمدى الواقع شمال مدينه السويس. بالاضافه الى أن النفق المذكور يمكن أن يتسع لمدّ خط آخر للانابيب.

كما يقوم خط مكشوف للانابيب بتوريد المياه من القنطره الى المنطقه الشماليه من شبه جزيرة سيناء ، وخط آخر ينتظر مدّه مابين نفق الشهيد احمد حمدى وأبو رديس فى المنطقه الجنوبيه من سيناء. الى جانب توريد مياه النيل بواسطه الشاحنات الصهريجيه لحوالى نصف شبه جزيرة سيناء وكذلك تقوم سفن صهريجيه بتوريد الميا ، الى المدن الواقعه على سواحل خليج السويس.

وقد أشارت نفس المقاله أيضا الى وجوب شق مجرى مائى طوله حوالى ٢٤٠٠كم

---

(١) مجلة الزراعه فى الشرق الأوسط ، مقاله عن مصر تسعى الى تشجير سيناء ، السنه السادسه ، العدد الرابع ، ١٩٨٦ ، ص٣٠

على امتداد المنطقه الصحراويه للوفاء بمتطلبات توطين حوالى مليون نسمه فى شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠٠٠ ، على أن يتم الانتهاء من شق المجرى فى ١٩٩٦ أو ١٩٩٧ . هذا وقد قدرت تكاليف شق هذا المجرى بحوالى بليونى دولار أمريكى . ومن ثم ، يصبح للاعتبارات الرأسماليه أثرها السلبى على اعاقة الخطط التنمويه فى سيناء . بالاضافه الى مشكلة عدم التنسيق بين الوزارات المعنية بمشاكل التنميه بالقاهره وهيئه تعمير سيناء ومحافظتى سيناء . وأيضا مشكلة تعدد الهيئات والمؤسسات العامله فى ميدان تنمية وتطوير سيناء وبالتالى يتعذر هنا تحديد الجهة التى تتحمل أو تؤول اليها المسئوليه النهائيه للتخطيط . ومن اهم هذه الهيئات ، وزارة التخطيط والتعاون الدولى ، ومحافظتى سيناء الشماليه والجنوبيه ، واللجنه الاستشاريه للتعمير بوزاره التعمير ، وهيئة تطوير سيناء ، واللجنه الوزاريه .

هذا ويمكن استعراض اهم المشروعات التى تعتمد على مياه النيل المنقوله الى شبه جزيره سيناء[1] . أولا : مشروع منطقه البحيرات المره شرق قناة السويس ، ومساحه هذا المشروع فى المرحله الاولى حوالى ٢٠ ألف فدان تصل الى حوالى ٣٠ ألف فدان فى المرحله الثانيه . والمياه المطلوبه لهذا المشروع يتم نقلها من خلال سحاره رئيسيه تحت قناة السويس حيث يبلغ تصريفها حوالى ١٫٥ مليون م٣ /يوميا . هذا وقد تم استصلاح حوالى ٤٥٠٠ فدان ، ونظام الرى فيها الرى بالرش المحورى نصف الثابت ثانيا : مشروع ترعه السلام ، والتى صممت على أساس تغذيتها جزئيا بالمياه العذبه من فرع دمياط (جنوب مدينة دمياط مباشره) وخلطها بمياه الصرف من مصرف حادوس ومصرف السرو الاسفل وذلك لاستصلاح مساحه قدرها حوالى ٤٠٠ ألف فدان بمناطق سهل الطينه والشريط الساحلى بين رمانه والعريش شرق قناة السويس . هذا وجارى انشاء هذه الترعه وكذلك طلمبات الرفع حيث سيتم استخدام حوالى ٤٣٥ مليون متر مكعب/ سنويا من تصرف مصرف السرو الأسفل مع اضافة حوالى ١٩٠٥ مليون م٣ /سنويا من مياه مصرف بحر حادوس اليها الى حوالى ٢٢١١ مليون م٣ /سنويا من مياه نهر النيل .

---

(١) وزارة الدفاع والانتاج الحربى ، مرجع سابق .

هذا بالاضافه الى مد خط مواسير قطره ٧٠٠ مم من القنطره شرق الى العريش ومن المقرر مد هذا الخط الى رفح وذلك لاستعماله فى نقل مياه الشرب . وكذلك خط مياه نفق الشهيد احمد حمدى ـ ابو رديس ، وخط مياه القنطره ـ بير العبد بقطر ٣٠٠ مم. ويوضح الشكل رقم (٣) مناطق نقل مياه النيل الى المشروعات الزراعيه بشبه جزيره سيناء

(٢) مياه الامطار (السيول) [1] :

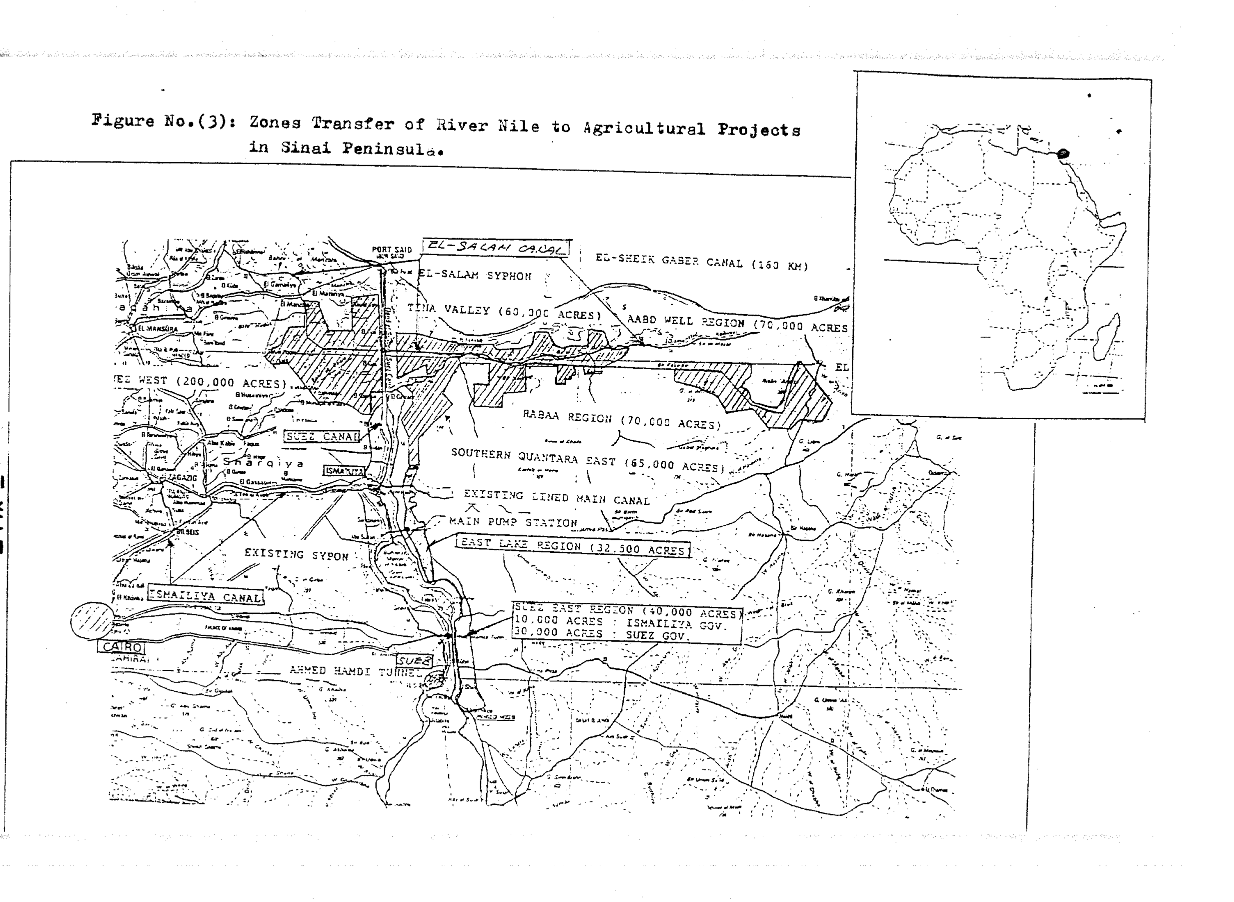
ولسهولة حصر وأستعراض الموارد المائيه من مياه الأمطار " السيول " أمكن تقسيم شبه جزيرة سيناء الى سبعه أقاليم تمثل الأحواض المائيه السطحيه . فالاقليم الأول ، اقليم حوض وادى العريش ومساحته حوالى ٢٢ ألف كم٢ ، ومعدل سقوط الأمطار أقل من ١٠٠ مم فى العام باستثناء الشريط الساحلى بين العريش ورفح حيث يصل المعدل الى حوالى ٣٠٠ مم سنويا ، وأن كمية الأمطار السنويه التى تسقط قدرت بحوالى ١٨٧ مليون م٣ فى المتوسط . ولكن يتعرض الجزء الاكبر من هذه الكميه لوسائل الفقد ، سواء بالبخر أو بالنتح أو بالتسرب من خلال الطبقات الرسوبيه المختلفة . أما الجزء الباقى فيوجد فى صوره مياه سطحيه جارية ، ويقدر هذا الجزء بحوالى ٦٠ مليون متر مكعب يمكن استخدامهم فى أغراض التنميه الزراعيه.

أما الاقليم الثانى ، اقليم حوض وادى الجرافى ، ومساحته حوالى ألفى كم٢ ، ومعدل سقوط الامطار أقل من ١٠٠ مم فى العام ، وتقدر كمية الامطار الموسمية التى تسقط على الحوض بحوالى ٧٥ مليون م٣ ، كما تبلغ كمية المياه الجاريه على السطح والتى يمكن الاستفاده منها حوالى ٤ مليون متر مكعب . بينما تستقبل الأحواض المائية شرق خليج السويس (مساحته ١٤٥٠٠ كم٢) مايزيد على حوالى ١٨٧٫٥٠٠ مليون متر مكعب من مياه الامطار الموسمية ، بمعدل سقوط سنوى حوالى أقل من ١٠٠ مم ، وتقدر كمية الأمطار الجاريه والتى يمكن استغلالها بطريقة مباشره

---

(١) وزارة الزراعه والأمن الغذائى ، "دراسه عن الموارد الطبيعيه الزراعيه فى شبه جزيره سيناء ومستقبلها حتى عام ٢٠٠٠ ، معهد بحوث الصحراء ، مركز البحوث الزراعيه ، ١٩٨٠

Figure No.(3): Zones Transfer of River Nile to Agricultural Projects in Sinai Peninsula.



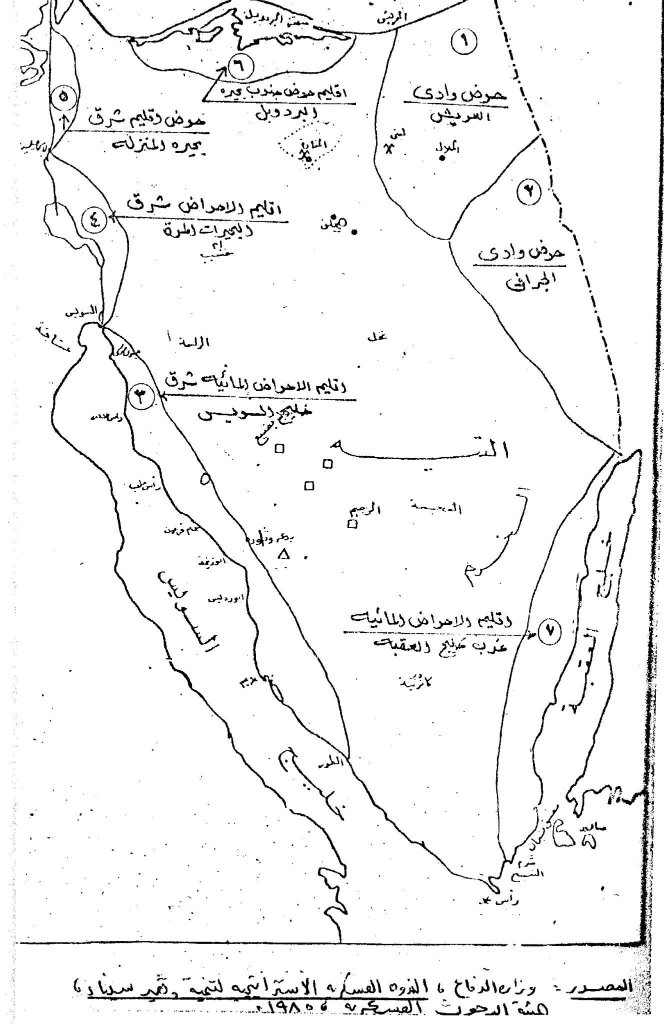
بحوالى ٩٫٥ مليون متر مكعب .

كما تقدر كمية الأمطار السنويه التى تسقط على اقليم الأحواض المائيه شرقى البحيرات المره (مساحته حوالى ٣٠٠٠ كم٢) بحوالى ١٥٠٠٠٠٠٠٠ م٣ بمعدل سقوط سنوى حوالى ١٠٠ مم ، ولكن تتعرض هذه الكمية لوسائل الفقد سواء بالبخر أو التسرب من خلال رواسب الكثبان الرمليه. أما بالنسبة للاقليم الخامس ، اقليم حوض شرق بحيرة المنزله (مساحته حوالى ٢٠٠٠ كم٢) ، فانه يتعرض لأمطار موسميه فى الشتاء ولا توجد مجارى محدده للسيول ، ولكن هناك العديد من الملاحات . ومن ثم يصعب التحكم فى استغلال أى جزء من كمية الامطار الساقطه فى أغراض الزراعه والتى تقدر بحوالى ١٦٥٠٠٠ م٣ سنويا. فى حين تقدر كمية الأمطار التى تسقط على اقليم جنوب بحيره البردويل (مساحة ٦٠٠٠ كم٢) بحوالى ٤٥٠ مليون م٣ سنويا ، بمعدل سقوط سنوى فى حدود ١٠٠ مم ويتناقص هذا المعدل كلما اتجهنا جنوبا ، ويتسرب معظمها خلال رواسب الكثبان الرمليه.

أما الاقليم السابع ، اقليم الأحواض المائيه غربى خليج العقبه (مساحته حوالى ١٢٥٠٠ كم٢) يوجد فيه العديد من الوديان العميقه التى تنحدر بشدة من القمم المرتفعه فى جنوب سيناء الى خليج العقبه مباشره . ومن هذه الوديان وادى واصل ، ووادى نصب ، ووادى كيد . هذا وتقدر كميه الامطار التى تسقط بحوالى ٢٢٥ مليون م٣ بمعدل سقوط سنوى أقل من ١٠٠ مم ، ولكنه يصعب التحكم فى عمل أى صيانه لها نظرا لانحدارها الشديد نحو خليج العقبه. كما أن هناك بعض مياه الامطار تتجمع فى مجارى الوديان وفى السهول السطحيه الضيقه حيث تعتمد عليها الواحات الموجوده . ويوضح الشكل رقم (٤) أقاليم الاحواض المائيه السطحيه لشبه جزيرة سيناء .

يتضح مما سبق أن معظم مياه الأمطار (السيول) التى تتكون فى أحواض الوديان الكثيره فى شبه جزيره سيناء تذهب سدى سواء فى البحر المتوسط أو فى خليج العقبه

شكل رقم (٤) اقاليم الاحواض المائيه السطحيه فى شبه جزيرة سيناء .



المصدر : وزارة الدفاع ، الندوة العسكرية الاستراتيجية لتنمية وتعمير سيناء ، هيئة البحوث العسكرية ، ١٩٨٥م .

أو فى خليج السويس. وللاستفاده من مياه السيول يستلزم اقامة سدود بنائيه أو ترابيه فى مضايق الوديان . هذا مع العلم ، بأنه يفضل السدود البنائيه فى المناطق الضيقه الصخريه ، أما فى مضايق الوديان المتسعه التى يكون قاعها الصخرى بعيدا عن قاع الوادى الحالى ـ يفضل عمل سدود ترابيه. بينما فى الوديان الصغيره التى ليست بها مضايق صالحه لانشاء سدود بارتفاع كبير ، فقد يلجأ فى بعض الاحيان الى انشاء سلسله متعاقبه من السدود الترابيه المكساه بالدبش بارتفاع لا يزيد عن مترين لكل منهما. ومن أهم السدود المقامه فى شبه جزيرة سيناء سد وادى العريش، وسد الروافعه على بعد ٤٥ كم من الجنوب الشرقى لمدينه العريش ، وسدود أخرى بوادى أسلسه بالقرب من الطور ووادى بعبع بالقرب من أبو زنيمه (منطقه جنوب سيناء) ، وسد الضيقه .

(٣) المياه الجوفيه :

يعتبر استغلال المياه الجوفيه فى الرى كمصدر اضافى هام من مصادر تنميه الموارد المائيه بشبه جزيرة سيناء الى جانب المياه المنقوله من نهر النيل. كما يمكن الانتفاع بالمياه الجوفيه فى فترات السده الشتويه خاصة للمحاصيل التى تحتاج للرى على فترات متقاربه. هذا ومن اهم أحواض المياه الجوفيه والممكن التوسع الزراعى عليها [1] : دلتا وادى العريش، والمنطقه الساحليه بين العريش ورفح بعرض ١٠ كم من شاطىء البحر ، ومنطقة رفح ، والمنطقه المنبسطه بين جبل لبنى وجبل المغاره ، ومنطقه الشيحه ، ومنطقة الحضيره ، ومنطقه نخل ، ومنطقه الطور .

ومازال هناك البحث عن المياه الجوفيه فى سيناء [2] فى بير طرفاوى بواحه الخارجه فى ايجاد وديان قديمه. وقد تم حفر حوالى ١١ بئرا فى ١٩٨٢ لزراعه حوالى عشرة الاف فدان تنتج أفضل أنواع المحاصيل ، ومن المتوقع أن تصل المساحه الى

---

(١) موسوعه سيناء ، الهيئه المصريه العامه للكتاب ،١٩٨٢ ،ص٢٢٨ ، ص ٢٣٣.

(٢) جريده الأهرام ،حديث خاص للدكتور فاروق الباز ، القاهره فى ٢٤/٦/١٩٨٦ ، ص٦.

حوالى ١٠٠ ألف فدان• وفى جنوب غرب الطور اكدت الصور الفضائيه احتمالات وجود مياه جوفيه ، وقد تم حفر الآبار فى هذه المنطقه وزراعه حوالى ٧٠ ألف فدان•

كما قامت وزاره الدفاع بحصر الينابيع والآبار السطحيه فى شبه جزيره سيناء حيث بلغت حوالى ٦٥٠ ينبوع وبئر • ويبين الجدول رقم (٧) توزيع الآبار السطحيه والعميقه والعيون فى شبه جزيرة سيناء• • هذا مع العلم بأن نمط استغلال المياه الجوفيه بالخنادق قد استخدمت حتى ١٩٦٧ وذلك لتدبير المياه اللازمة للرى الاضافى للمساحات التى اعتمدت زراعتها على مياه الأمطار ، ولكن قد أهملت خلال فتره الاحتلال واصبحت غير صالحه للاستغلال حاليا أما لسبب الردم أو لملوحتها المرتفعه•

وقد أوضحت خرائط الاستشعار عن بعد التوزيع الجغرافى للمياه الجوفيه فى شبه جزيرة سيناء وفقا للتكوين الحامل للمياه الجوفيه المستغل • والتكوين الحامل للمياه الجوفيه عباره عن الكثبان الرمليه ، ورسوبيات الحقب أو الزمن الرابع ، ورسوبيات الوديان ، والمايوسين ، والايوسين ، وطباشير سفلى • ويوضح الجدول رقم (٨) التوزيع الجغرافى لاهم مناطق استغلال المياه الجوفيه فى شبه جزيره سيناء••

ويظهر من الجدول سالف الذكر ، أن رسوبيات الزمن أو الحقب الرابع تقع فى المركز الأول من حيث استغلال المياه الجوفيه فى شبه جزيره سيناء حيث تمثل حوالى ٩١٫٩٣ ٪ من اجمالى الكميات المستغله من المياه الجوفيه بالمتر المكعب / اليوم (١٢٩٠٠٩ م٣ / اليوم) . بينما تقع كل من المايوسين والايوسين ورسوبيات الوديان والكثبان الرمليه وطباشير سفلى فى المراكز التاليه بنسب قدرت بحوالى ٢٫٦٧ ، ٢٫٦٦ ، ١٫٩٥ ، ٠٫٦٧ ، ٠٫١٢ ٪ من اجمالى الكميات المستغله من المياه الجوفيه م٣/اليوم على التوالى البالغه حوالى ١٢٩٠٠٩ م٣/ اليوم•

جدول (٧) : توزيع الآبار السطحيه والعميقه والخنادق والهرابات والخزانات والعيون فى شبه جزيرة سيناء*.

اسم المنطقه	آبار سطحيه	آبار عميقه	خنادق	هرابات وخزانات	عيون	الاجمالى
القنطره شرق	٢١	–	–	–	–	٢١
بئر العبد	٥٣	–	–	٢	–	٥٥
العريش	٤٦	٧٦	–	٢	–	١٢٤
الشيخ زويد	٢٦	٤٨	٤	٦	–	٨٤
الحسنه	٥٧	–	–	١٤	٣	٧٤
نخل	٣٩	٣	–	١٣	–	٥٥
خليج العقبه	٥٢	–	–	–	١٢	٦٤
خليج السويس والطور	٧٥	١٨	٧	١١	١٨	١٢٩
الشط	١٢	١٦	–	–	–	٢٨
أماكن أخرى متفرقه	١٦	–	–	–	–	١٦
الاجمالى	٣٩٧	١٦١	١١	٤٨	٣٣	٦٥٠

* بلغ عدد الآبار بعد عام ١٩٩٣ نحو ١٣٥٥ بئرا منها نحو ١١٩٥ بئرا لاغراض الزراعه تمثل نحو ٨٨,٢٪ والباقى (١٢٨ بئرا) لمياه الشرب تمثل نحو ١١,٨٪ .

المصدر: وزارة الدفاع ، الندوه العسكريه الاستراتيجيه لتنمية وتعمير سيناء ، هيئه البحوث العسكرية ، ١٩٨٥.

جدول رقم (٨) : التوزيع الجغرافي لاهم مناطق استغلال المياه الجوفية بشبه جزيرة سيناء

التكوين الحامل للمياه الجوفية	منطقة الاستغلال	الكمية المستغلة (م٣/يوم)	اجمالي كل تكوين	%
١_ الكثبان الرملية	رمانه _ العريش	١٦٠		
	العريش _ رفح	٤٤٠	٦٠٠	٠ر٦٧
٢_ رسوبيات الزمن الرابع	دلتا وادي العريش حتى بئر لحفن	٥٢٠٠٠		
	الشيخ زويد _ رفح	١٧٥٠٠		
	رأس سدر _ أبو صويره	٥٠٠		
	سهل القاع _ الطور _ شرم الشيخ	٩٠٠٠		
	وادي غرندل	١٠٢		
	ابو رديس	٩٠٠		
	جبل كاترين	٤٠٠		
	دهب	٧٠٠		
	نويبع _ وادي الوتير	١٥٠٠		
	أبوعجيلة	١٢٠		
	الحسنة	١٣٠	٨٢٨٥٢	٩١ر٩٣
٣_ رسوبيات الوديان	بئر التمادا	١٢		
	الكونتلا	٦٠		
	التمّد	٧٥		
	واحة فيران	١٤٠٠		
	وادي الشيخ	٢١٠	١٧٥٧	١ر٩٥
٤ _ الميوسين	عيون موسى	٨٠٠		
	وادي فيران	١٣٠٠		
	شرم الشيخ	١٠		
	بئر مسلة	٣٠٠	٢٤١٠	٢ر٦٧
٥_ الايوسين	القسيمة _ عين الجديرات	١٩٠٠		
	عين قديس	٥٠٠	٢٤٠٠	٢ر٦٦
٦_ طباشير سفلي	جفجافه	١٠		
	نخل	١٠٠	١١٠	٠ر١٢
الاجمالي			٩٠١٢٩	١٠٠

المصدر: وزارة الدفاع والانتاج الحربي ، الندوة العسكرية الاستراتيجية لتنمية وتعمير سيناء ، هيئة البحوث العسكريه ، ١٩٨٥ .

وفى دراسه لتخطيط مصادر المياه بشبه جزيره سيناء [1] ، أمكن تقدير كميه المياه الجوفية الممكن سحبها من رسوبيات أو صخور الحقب الرابع وذلك فى منطقتين، المنطقه الأولى (أبو عجيله وجنوب العريش ونخل وبئر تماده وبئر جفجافه وشرق العريش ورفح ووادى سدر ووادى وردان وغرندل وسهل البقاع ووادى كيد وبيير والقاثب) ، ثم تقدير المياه الجوفيه بحوالى ١٤٣ مليون متر مكعب سنويا. أما المنطقه الثانيه ، فتبلغ كميه المياه الجوفيه فى منطقه وادى سدر ومنطقه سهل القاع حوالى ٢ر٦ ، ٥١ر٢٨ مليون متر مكعب سنويا على التوالى . هذا مع العلم ، بانه لم يتم تقدير كمية المياه الجوفيه التى يمكن سحبها من مستودع الميوسين والايوسين والجوراسى ورسوبيات الوديان والكثبان الرمليه والحجر الرملى النوبى .

ومن ناحيه أخرى يمكن حصر المياه الجوفيه فى شبه جزيرة سيناء وفقا للأحواض المائيه من حيث الاستغلال اليومى الحالى للمياه الجوفيه بالمتر المكعب والاستخدام الحالى فى قطاع الزراعه والاسكان وكذلك الاستخدام المتوقع سنه ٢٠٠٠ فى قطاع الزراعه والاسكان والصناعه والسياحه ـ جدول رقم (٩) .

(٤) مياه العيون :

هذا ومن دراسة عن مقومات التنميه فى شبه جزيرة سيناء [2] ، تبين أن هناك عدة عيون طبيعيه كبيره منها العيون ذات المياه العذبه مثل عيون موسى الواقعه على بعد حوالى ٣٥ كم من الشط على الطريق بين الشط وسدر ، وعين الفرطاقه بوادى وتير ، وعين جبل المغاره ، وعيون وادى أسله ، وعين الجديرات بالقرب من القسيمه . كما توجد بعض العيون الصناعيه الناتجه عن عمليات التنقيب والبحث عن البترول وهى غير صالحه للاستغلال الزراعى الى جانب بعض الآبار التى

---

(١) مغاورى شحاته دياب (دكتور) ، تخطيط مصادر المياه بشبه جزيرة سيناء ، قسم الجيولوجيا ، كليه العلوم ، جامعه المنوفيه ، ١٩٨٨ ، ص ص ١١ـ١٧ .

(٢) احمد محمود متولى حشيش ، مقومات التنميه فى شبه جزيره سيناء ، مرجع سابق ، ص ٧٢ .

جدول (٩) : الاستخدام الحالى والمتوقع للمياه الجوفيه لقطاع الزراعه والاسكان والصناعه والسياحه فى هضبه جزيره سيناء ٠

اسم الوادى	اجمالى التغذيه السنويه مليون م٣	الاستغلال اليومى الحالى م٣	الاستخدام الحالى		الاستخدام المتوقع (عام ٢٠٠٠)			
			زراعه	اسكان	زراعه	اسكان	صناعه	سياحه
حوض وادى العريش العلوى	٨٨٤٠٥	٢٥٥٠٥	١٤٣٠٠	١١٢٠٥	٢٣٠٠٠	٢٢٤٨٠	١٦٠٠	٣٥٠٠
حوض وادى العريش السفلى	٧٤٨١٧	١١٠	–	١١٠	–	١٢٦٠	١٠٠	–
حوض الساحل الشمالى الشرقى	٢٢١١٠٣	١٥٦١٠	١٥٤٨٠	١٣٠	٢٢٠٠٠	٦١٥٠	٢٠٠	–
حوض الحسنه ووادى الجرافى	٨٦٦٣٥	١٣٠	–	١٣٠	–	–	–	–
أحواض خليج العقبه	١٥٣١٣٠	١١٠	–	١١٠	–	٣٦٥٠	–	–
أحواض خليج السويس	١٤٣٦٦٢	٥٧٥٢	١٥٩٠	٤١٦٢	٤٢٤٥٠	٥٢٣٢	١٧٠٠	٨٠
احواض منطقه قناه السويس	١٠٨٣٦٠	–	–	–	–	–	–	–
الاجمالى	٨٧٦١١٢	٤٧٢١٧	٣١٣٧٠	١٦٨٤٧	٨٧٤٥٠	٣٨٧٧٢	٣٦٠٠	٣٥٨٠

المصدر : وزاره الدفاع والانتاج الحربى ، الندوه العسكريه الاستراتيجيه لتنميه وتعمير سيناء ، هيئه البحوث العسكريه ، ١٩٨٥٠

نضب منها البترول وهى تعطى مياه صالحه للاستغلال الزراعى الا أن مياه هذه الآبار المتدفقه فى حالة غليان . فاذا أمكن تبريدها يمكن استغلالها فى زراعه حوالى ١٦٨٠ فدان . بالاضافه الى زراعة حوالى ١٠٠٠ فدان على مياه العيون الطبيعيه منها حوالى ٧٥٠ فدان منزرعة بالنخيل فى وادى فيران وحوالى ٢٥٠ فدان منزرعة بالتين والزيتون والرمان . هذا وقد تم حصر عدد العيون فى شبه جزيره سيناء بحوالى ٣٣ عين .

(٥) موارد المياه المحققه وغير المستغله :

هناك موارد مائيه فى شبه جزيره سيناء محققه وغير مستغله منها سد الضيقه . هذا ومن الضرورى ربط سياسة التخزين عند هذا السد بسياسة التخزين عند سد الروافعه . وعليه فيمكن تطهير ٥٠ ٪ من كمية الاطماء عند سد الروافعه والاستغناء عن رفع منسوبة مع سرعة البت فى انشاء سدود التهدئه ، وذلك لانه عندما يكون سد الضيقه حقيقه واقعة فسوف يصبح التحكم الاساسى للتخزين هو سد الضيقه حيث يمكن تنظيم التخزين من خلاله عند سد الروافعه. علما بأن المسافه بين السدين حوالى ٤٣ كم الأمر الذى يساعد على تشجيع عمليات الحقن الطبيعى للمياه بهدف تغذيه الخزان الجوفى . كما ينصح بأن يتم تطهير سد الروافعه عند حدوث أول عاصفه مطره حتى يكون التطهير بعد ابتلال الطمى بدلا من التطهير على الأرض الجافه ذات التكلفه المرتفعه.

ومن الموارد المائيه المحققه وغير المستغله مياه الندى والضباب لانه مصدر دائم معظم العام خاصة فى الاماكن ذات الطبوغرافيه المرتفعه (جنوب غرب سيناء) وكذلك فى الأماكن الساحليه حيث يمكن توجيهها الى خزانات سطحيه أو الى الهرابات ان وجدت أو توجيه استغلال هذه المياه لرى بعض النباتات الصحراويه. ولاستغلال هذا النمط من الموارد المائية يجب عمل خريطه تبين توزيع أماكن حدوث الندى والضباب وعدد أيام تكوينها خلال العام لتحديد اماكن استغلال هذا النمط وكذلك

على بعض التجارب الحقليه لحساب كفاءه تجميع مياه الندى والضباب ومحاولة الوصول الى أنسب وأرخص طرق التجميع ، والاستعانة بأسلوب الحقن الصناعى للضباب لسرعة تجميع مياهه وتوجيهها الى الهرابات .

كما يجب الاهتمام بأساليب قياس الفاقد بالنتح والبخر فى شبه جزيرة سيناء لحساب أقصى فاقد يمكن مقارنته بالمعدلات المقاسة مع تحويل معدلات الفاقد القصوى الى قيم فعليه بالنسبه للمحاصيل المطلوب زراعتها على هذه المياه بغرض حساب القيمه الفعليه للاحتياجات المائيه من خلال استخدام النماذج الرياضيه الحديثه.

وهناك أيضا بعض انماط الاستغلال الأخرى لمياه الرى فى سيناء لم تستغل بعد وهى اعادة استخدام مياه المجارى أما بتوصيلها من وادى النيل عبر قناة السويس أو من تجميع مياه الصرف الصحى من المدن الكبيره كالعريش والطور . هذا وقد اكدت احدى الدراسات على مدينة العريش امكانية استخدام هذه المياه للزراعه ، ولكن هناك رأى سائد أن هذه المياه سوف تلوث البيئه - ورأى آخر أن مياه الصرف الصحى تساعد على تنشيط البكتريا فى التربه خاصة الأراضى الرمليه المستصلحه وبالتالى يجب المزيد من الدراسه حتى يصبح هناك مصدر جديد للمياه السطحيه تضيف مساحه جديده الى الرقعه المنزرعه حاليا .

كما توجد دراسات حديثه خاصة بتكنولوجيا الرى بالماء المالح [1] والتى يقوم بها مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى بجامعه القاهرة بالتعاون مع كلية الهندسه بنفس الجامعه ، ومجموعه من أعضاء هيئه البحوث بالمركز القومى للبحوث . هذه الدراسات تهدف الى جدولة الرى بصفه عامه للحصول على أقصى انتاج زراعى من وحدة المياه مع السيطره على تراكم الاملاح فى طبقات التربه

---

(١) وزارة الدفاع والانتاج الحربى ، الندوه العسكريه الاستراتيجيه لتعمير وتطوير سيناء لجنة المياه والرى ، التقرير الأول ، ملحق رقم ٦.

والحفاظ على الأسمده من الغسيل ، والاهتمام بصرف المياه الناتجه عن الري مع دراسه مشاكل الصرف المتعلقه بالزراعه في المناطق المستصلحه .

(٦) موارد المياه الاحتماليه :

يمكن القاء الضوء على موارد المياه الاحتماليه بشبه جزيرة سيناء من خلال الاهتمام بدراسة الميزان المائي للمياه المخزنه بالغرود الرمليه في سيناء الشماليه والتي تزداد كمياتها شرق العريش في منطقه الشيخ زويد . هذا مع العلم بأن هذه المياه قد تختلف في كمياتها ودرجة ملوحتها من مكان لآخر على السهل الساحلي الموازي لشاطئ البحر المتوسط حيث تقل كمية المياه المختزنة من غرب مدينة العريش حتى قناة السويس لقلة الامطار بها وقربها من الملاحات (جنوب بحيرة البردويل وسهل الطينه) بعكس شرق مدينة العريش فان كميه المياه كبيرة . ويساعد دراسة الميزان المائي لهذه المنطقه على التخطيط الهندسي حتى لا يؤثر مناطق الاستغلال على بعضها وكذلك لرسم سياسه آمنه لضخ المياه الجوفيه . وقد قدرت مساحة الاراضي التي يمكن زراعتها في هذه المنطقه (بين العريش ورفح) بحوالي ١٠ ألف فدان.

ومن أهم موارد المياه الاحتماليه تحلية مياه البحر أو المياه الجوفيه والتي قد تختلف في نوعيتها من قطاع لآخر في شبه جزيرة سيناء. هذا مع الأخذ في الاعتبار أن التكلفه الفعليه للتحليه تعتمد على درجة تركيز الملح الأمر الذي يقتضي معه ضرورة المبادرة برسم خريطة يوضح بها توزيع الملوحة بالنسبة لمصادر المياه الجوفيه ، وكذلك تقدير التكلفه الفعليه للتحليه موزعه على كل سيناء ، خاصة تكاليف استخدام الطاقه وذلك بعمل دراسة اقتصاديه للمقارنه بين تكاليف التحليه هذه ونقل المياه اليها .

وأخيرا لايجاد موارد مياه احتماليه أخرى يجب تحديد الأولويه للمناطق التي تحتاج الى تنمية المياه الجوفيه بها . فمن اهم المناطق التي لها أولويه

أولى فى التنميه القطاع الجنوبى لوادى العريش ، والقطاع الشمالى لوادى العريش، ومنطقة سهل القاع الممتده من وادى فيران شمالا حتى الطور جنوبا. أما الأولويه الثانيه مناطق حوض وادى الحسنه / وادى الحمه ، وحوض وادى البروك.

الباب الثانى
الخريطه الزراعيه الحاليه فى شبه جزيرة سيناء

تمهيد : يهتم الباب الثانى من الدراسة ، بالقاء الضوء على حالة الانتاج النباتى فى سيناء من خلال دراسة تطور الانتاج النباتى حتى ١٩٦٧ ، وما هى اساليب الانتاج والمساحات المنزرعة حتى ١٩٦٧ ، وتطور النبات الزراعى خلال فترة الاحتلال ، وتطورها من بداية انسحاب اسرائيل حتى الآن . كما يهتم هذا الباب بالتعرف على وضع الانتاج الحيوانى فى سيناء عن طريق مصادر الغذاء الحيوانى (المراعى ، الاعلاف المركزه ، مخلفات مزارع الخضر والفاكهة) ، حصر الانتاج الحيوانى (الماشية ، الاغنام والماعز ، الابل والحمير ، الدواجن)، وكذلك محاولة معرفة وضع الثروة السمكيه فى سيناء من خلال معرفة الموارد المحققه والمستغله ، والموارد المحققه وغير المستغله ، والموارد الاحتمالية ، وأيضا التعرف على امكانات التصنيع الزراعى والبيئى والخدمه الآليه فى شبه جزيرة سيناء من خلال صناعة الثلج والتبريد والتجميد وتصنيع الزيتون وصناعة الطحن والخبز والمكرونه وتعبئة الفاكهة والخضر وتصنيع الالبان وصناعة استخراج زيت الخروع.

الفصل الاول
الانتاج النباتى فى سيناء

يعتبر الطقس ، وانعدام الأمطار فى مناطق كثيرة فى سيناء ، وكذلك قلتها فى مناطق أخرى ، وضعف المياه الجوفيه وملوحتها ، وطبيعة الأرض ، كل هذه الظروف تحتم زراعة أنواع معينة من المحاصيل فى اماكن معينة. على أن يأخذ فى الاعتبار أن ملوحة الأرض والجفاف ماكان احدهما أو كلاهما ذات يوم سببا فى اجداب الأرض من الزراعة . فللأرض المالحة محاصيلها التى تقوم فيها ، وللأرض التى تفتقر الى الرى محاصيل يمكن زراعتها فيها . بمعنى ان هناك تباين كبير جدا فى الظروف التى تناسب كل نبت فى سيناء الأمر الذى يقتضى معه التوسع فى البحوث والدراسات فى شبه جزيرة

سيناء في جميع المجالات خاصة المجالات التي يقوم على أساسها الوصول الى قطاع زراعي واضح المعالم في سيناء. والاستفاده من تباين التضاريس في الحصول على زراعات متنوعه تفي باحتياجات شبه الجزيره وتصدير الفائض منها سواء الى باقي محافظات الجمهوريه خاصة مدن محافظات القناه أو الى خارج الجمهوريه للمساهمه في تغطية العجز في ميزان المدفوعات ودفع برامج التنميه سواء داخل سيناء أو برامج تنمية المحافظات الأخرى.

ويتضمن هذا الجزء دراسة تطور تنمية الثروه النباتية حتى ١٩٦٧، واساليب الانتاج الزراعي والمساحات المنزرعه حتى ١٩٦٧، وكذلك تطور تنمية الثروه النباتيه خلال فترة الاحتلال الاسرائيلي ، وتطور تنمية الثروه النباتيه من بداية انسحاب اسرائيل من شبه الجزيره حتى تاريخ الدراسه.

اولا : تطور تنمية الانتاج النباتي حتى ١٩٦٧ (١)

بدأ الاهتمام بقطاع الزراعه في شبه جزيرة سيناء عند ما قام قسم استغلال الصحاري بوزارة الزراعة في منطقة رفح في ١٩٤٧ بانشاء مزرعه للتجارب البستانيه في مساحه حوالي ٣٦ فدانا تروى ريا سطحيا من بئر المزرعه ، وزرع بها العديد من أصناف الكمثرى والبرقوق واللوز والخوخ والتفاح المستورد ، ومن الاصناف المحليه الموالح والعنب والنخيل والمشمش . وقد اثبتت شجرة التفاح بمختلف أصنافها أنها أجود الاشجار بالقيام في ربوع شبه الجزيره.

وفي أواخر عام ١٩٤٨ استعان بعض أهالي العريش بخبرة اللاجئين الفلسطينيين الزراعية في انشاء حدائق للفاكهه على سبيل المثال حديقتي دقنيش ورفاعي حيث زرع بها مساحات من الزيتون والموالح اعتمدت في ريها السطحي على مياه الآبار العميقه ، غير انه لوحظ فيما بعد ذلك تدهور أشجار الموالح نتيجه ارتفاع نسب الأملاح بمياه الري .

---

(١) - الهيئه العامه لمشروعات التعمير والتنميه الزراعيه ، دراسات المخطط الشامل لتنمية الشريط الساحلي ، مرجع سابق.

- وزارة التعمير والدوله للاسكان واستصلاح الأراضي ، موسوعه سيناء الجديده ، اللجنه العليا لتنميه وتعمير سيناء ، مارس ١٩٨٠.

كما قام قسم استغلال الصحارى بوزارة الزراعه فى عام ١٩٥٢ بانشاء مزرعه أخرى للتجارب البستانيه بوادى العريش على مساحه حوالى ٨٠ فدانا تروى سطحيا من بئر عمقه حوالى ٦٠ مترا ، وزرع الوادى باللوز والتفاح والكريز كأصناف مستورده ، ومن الأصناف المحليه الزيتون والجوافه والعنب وبعض أصناف الموالح . وقد لوحظ فيما بعد أن جميع أنواع الفاكهه بدأت فى التدهور بعد الاثمار نتيجة لزيادة نسبة الملوحه ، وكانت أشجار الكريز أول ماتأثرت بزيادة نسبه الملوحه أما اشجار الزيتون والجوافه فكانت اكثر الاشجار تحملا لنسب الملوحه المرتفعة الأمر الذى دعا الى النصح بالتركيز على زراعة الزيتون فى هذه المنطقه.

وفى ١٩٥٤ ، ١٩٥٥ بدأ قسم استغلال الصحارى نشاطا جديدا يستهدف تثبيت الغرود الرمليه ومقاومة سفى الرمال خاصه على الشريط الساحلى بين العريش ورفح بطول حوالى ٥٠ كم مستخدما فى ذلك أشجار الاكاسيا (ساليجنا ، عرايشى) واشجار العبل . هذا وقد تم انشاء ١٣ صوبه لانتاج الشتلات اللازمه للزراعه حيث تم زراعة حوالى اكثر من ٢ مليون شجرة ، كما عنيت مصلحة البساتين بزراعة منطقة عين الجديرات بأشجار الزيتون حيث أمدت الاهالى بشتلات تغطى مساحة حوالى ٧٠ فدان وايضا تم انشاء معصرتان لانتاج زيت الزيتون بالقسيمه. ولكن العدوان الثلاثى فى ١٩٥٦ قد قضى على أغلب الأشجار الخشبيه وكذلك تدمير مزرعة رفح ومزرعه العريش.

وبانتهاء آثار العدوان الثلاثى فى نوفمبر ١٩٥٦ أعاد قسم استغلال الصحارى الوضع الى ماكان عليه قبل العدوان مباشرا وذلك حتى عام ١٩٥٩ تاريخ قيام الهيئه العامه لتعمير الصحارى. حيث تولت الهيئه العامه لتعمير الصحارى مهام التخطيط والتنفيذ للنهوض بشبه جزيرة سيناء زراعيا واجتماعيا وعمرانيا ، وحظى مجال التنميه البستانيه بالنصيب الأوفر فى النشاط الزراعى .

وفى الفتره من ١٩٥٩ حتى ١٩٦٧ انجزت الهيئه العامه لتعمير الصحارى فى مجال استصلاح الأراضى الجديده حفر ٣٧ بئرا فى كل من العريش ورفح لرى مساحه حوالى ١٩٧٠ فدان بطريقة المواسير سريعة التركيب ، وانشاء أربعة خنادق قرب ساحل البحر بين جراده والشيخ زويد على مساحة حوالى ١١٤١ فدانا زرعت بالفاكهة وتروى أيضا

بالمواسير سريعة التركيب ، كما ساعدت الهيئه الاهالى على انشاء المواصى على طول الساحل بين رفح والعريش نظرا لارتفاع تكلفه انشائها وذلك برفع الرمال بواسطة المعدات الميكانيكية وتوزيع شتلات الفاكهه والخضر وبذورها المحسنه بالمجان أو بأسعار رمزيه . وأيضا ساعدت الهيئه على نشر زراعة الفاكهه على مياه الأمطار بمنطقتى الشيخ زويد ورفح بزراعة حوالى ٤٧٦٠ فدانا مجمعة وذلك بعد أن كانت الزراعه المطريه قاصره على الشعير والخروع والبطيخ والاشجار الخشبيه بالكثبان الرملية وبعض مساحات صغيره من الفاكهه متناثره فى أماكن متفرقه.

ثانيا _ اساليب الانتاج الزراعى فى سيناء حتى ١٩٦٧

(١) فى شمال سيناء:

وهنا يمكن استعراض اساليب الانتاج الزراعى من خلال أنواع المحاصيل التى تصلح زراعتها فى محافظة شمال سيناء. فبالنسبه الى زراعه الفاكهه مع تحميلها بالمحاصيل الحقليه والخضر فى السنوات الأولى من عمرها ، فان اساليب الرى المتبعه الزراعه على مياه الآبار الجوفية والتى تنتشر من شرق العريش الى رفح ، وقد بلغت المساحه المنزرعه بالفاكهه حتى ١٩٦٧ حوالى ٧٨٧٠ فدانا ، والخضر المحملة على زمام الفاكهه حوالى ٤٠ _ ٥٠ ٪ من الزمام. وأسلوب الرى الثانى _ الزراعة على المياه السطحيه (خنادق) (١) وقد بلغت المساحه المنزرعة بالفاكهة (العنب) حتى عام ١٩٦٧ حوالى ١١٤١ فدان فى الخروبه وجراده وليه الحصين والشيخ زويد . أما الاسلوب الثالث _ الزراعه على مياه الأمطار (زراعه بعلية) حيث يصل معدل سقوط الامطار فى الطرف الشمالى الشرقى (رفح) الى حوالى ٣٠٤ مم ويقل هذا المعدل فى اتجاه الغرب أو الجنوب بالاضافه الى توفر مصدر القوى كأحد مصادر المياه للنباتات الصحراويه الأمر الذى يؤكد أن هذه المنطقه اكثر مناطق سيناء كثافه بالنباتات البريه وامكانات

---

(١) الخندق عباره عن مصرف اعمى يحفر بالقرب من ساحل البحر لتجميع مياه الامطار التى تختزن بالكثبان الرمليه ، وذلك فى المناطق التى يكون بها مستوى الماء الارضى العذب قريب من السطح حيث يختار مكان منخفض لحفر الخندق وحتى المنسوب الذى يبدأ فيه خروج المياه السطحيه _ وتستغل هذه المياه بالرفع وذلك بالمعدل الذى يسمح به نفاذيه الرمال ودون زياده حتى لا يتم السحب من المياه الملحيه _ حيث تنقل المياه عبر مواسير الى مناطق الزراعه.

الاستغلال الزراعي وقد بلغت المساحه المنزرعه باللوز والعنب حوالي ٤١٤٤، ٦١٦ فدان على التوالي. بينما الاسلوب الرابع الزراعه على مياه الرشح (المواصي)[1] وذلك في المنطقه التي تقع في الشريط الساحلي الموازي للبحر.

ومن أهم أساليب الزراعه في شمال سيناء أيضا ، زراعة المقوم حيث يعمل بهذا النمط في المناطق البعيدة عن الساحل لأن الرطوبه الأرضيه قليله بالاضافه الى تعرضها للسيول وفيها يتم تقسيم الأرض الى قطع وذلك بعمل بتون بارتفاع حوالي مترا تمنع جريان الماء من الأرض وتساعد على احتفاظ المنحدرات بما يسقط عليها من أمطار. وكذلك هناك طريقه يطلق عليها السراديب حيث تنتشر هذه الطريقه في الشريط الساحلي الموازي للبحر ، وهو الذي تسقط به كميه اكبر من المطر نسبيا وفيه تزال الطبقه السطحيه من التربه حتى الثرى الرطب أي على ارتفاع متر فوق منسوب مياه الرشح ، وتزرع هذه الأراضي بالخضروات وبعض الفاكهه وهنا هذه الزراعات لا تحتاج الى ري لأنها تتغذى مباشرة على مياه الرشح. وأسلوب آخر ، طريقة الهرابات وذلك بحفر خزانات مقفله ومبطنه بالاسمنت حيث تعمل في المناطق المنخفضه في طريق تجمع الأمطار في الوديان الصغيره أو في الاراضي المستويه مع تغطية مسطحا كبيرا حول الخزان بالطفله أو بالمواد الاسمنتيه وتتراوح سعه الهرابه الواحدة من حوالي ٢٠٠ ـ ٥٠٠ م٣.

أما زراعة المحاصيل الحقليه والخضر ، فانها تتم زراعتها على مياه الآبار بنسبة تتراوح مابين ٤٠ـ٤٥ ٪ من الزمام المنزرع بالفاكهه ، وزراعة محاصيل الاعلاف على خندق الخروبه في سنوات التجربه الأولى وقد تم ايقافها نظرا لقلة تصرف الخندق ، كما قام الاهالي بزراعة المحاصيل الحقليه (القمح ، الشعير) على مياه الأمطار على مساحة حوالي ١٠ آلاف فدان وكانت الدولة تقوم بتحصيل القيمه الايجاريه (العشور) عليها ـ وقد وضعت سياسة عند انشاء مشاتل الفاكهه هي انتاج الشتلات اللازمة للزراعة بمناطق الأراضي وأيضا الشتلات المطلوب توزيعها على الاهالي بشبه

---

(١) المواصي : أي الزراعة على مياه الرشح ومن ثم فان المساحات المنزرعه بالخضروالفاكهه لا تحتاج الى ري حيث تزال الطبقه السطحيه من التربه حتى الثرى الرطب أي على ارتفاع ½ متر فوق منسوب مياه الرشح.

جزيرة سيناء ، وقد بلغت اعداد الشتلات التى تم انتاجها وتوزيعها قبل ١٩٦٧ حوالى ٦٠٠٩٧٦ شتله٠ بينما مشاتل الاشجار الخشبيه ، فقد أنشأت هيئه تعمير الصحارى حوالى ١٧ صوبة لانتاج الاشجار الخشبيه لعمل مصدات رياح وايضا انتاج شتلات الاكاسيا لتثبيت الغرود الرمليه الساحليه ومنع زحفها على مناطق التوسع والمنشآت العامه ـ وقد بلغت عدد الشتلات حوالى ٥٩٤٦٠٠٠ شتله٠ كما زرع حوالى ٣٠ الف فدان بالخروع وقد انشأ سنة ١٩٦٧ مصنع لاستخراج الزيت الا أن العدوان قد احال دون الاستفاده منه ٠

(٢) في جنوب سيناء :

كما يمكن استعراض الزراعة فى جنوب سيناء حتى ١٩٦٧ من خلال أو وفقا للمناطق التى تقع فى محافظة جنوب سيناء ٠ فمنطقة وادى سدر تشمل ثلاث مواقع عيون موسى وسدر الحيطان ووادى غرندل ، ويحتوى كل موقع على تجمعات زراعيه متناثره تختلف فيما بينها من حيث نوع التربه ومصدر مياه الرى ومن ثم الانواع النباتيه السائده على سبيل المثال اشجار الفاكهه والنخيل والخضر (البطيخ) والمحاصيل الحقليه (الشعير) فى الأراضى المرويه بالغمر أو الأمطار وكذلك الآبار والعيون خاصة فى وادى غرندل حيث يزرع النخيل والعنب والتفاح والزيتون والبرتقال والجوافه وتزرع الخضروات مثل البطيخ والطماطم والخيار والكوسه والبصل والجزر والفلفل والفجل ، ويزرع كذلك الشعير ٠

أما منطقة أبو صويره تعتبر من المناطق المناسبه لزراعة المحاصيل الحقلية على سبيل المثال الشعير والذره الشامية والذره الرفيعه والبرسيم الحجازى والفول البلدى ، وكذلك الخضروات واشجار الزيتون والعنب والجوافه وأسلوب الرى فى هذه المنطقه من المياه الجوفيه٠ ولكن منطقة وادى نصب ، منطقه محدودة الامكانيات الزراعيه نظرا لطبيعة التربه الصخريه ومن ثم لايوجد بها محاصيل حقليه أو محاصيل خضر اللهم الا بعض أشجار الفاكهه القليله والمتدهوره التى تعتمد على بعض الآبار المتناثره فى ريها ٠

كما تعتبر منطقه فيران من اهم المناطق لزراعة المحاصيل البستانيه وهى تشمل خمسة مواقع هى وادى فيران ووادى طرفه وجبل كاترين ووادى الراحه ووادى العريان حيث تزرع بالمنطقه بعض أنواع الفاكهه على سبيل المثال التفاح والخوخ والبرتقال والجريب فروت والزيتون والليمون والجوافه وكذلك بعض الخضروات وبعض المحاصيل الحقليه (القمح ، الذره الشاميه ، البرسيم الحجازى ، الدخن)، كما يتميز وادى فيران باحتوائه على اكبر تجمع لنخيل البلح . بينما يشمل سهل القاع على أربعة مواقع هى وادى تاجاوا وحمام موسى ، ووادى الطور ، والمنشيه. حيث يوجد النخيل بكل من حمام موسى ووادى تاجاوا ولكن بدون عنايه وتعتمد فى ريها على الآبار والعيون . أما وادى الطور والمنشية فان المحاصيل المنزرعه فيها هى العنب والزيتون والبرتقال والليمون والطماطم والباذنجان والكوسة والبطيخ والبصل والبرسيم الحجازى والذره الشاميه والسكريه ، ولكن حالة المحاصيل متدهوره بصفه عامه وتقع فى أماكن متناثره.

ثالثا ـ وصف قطاع الزراعه بعد تحرير سيناء

(١) فى شمال سيناء :

فقد تم استبدال نظام الرى السطحى بالرى بالتنقيط فى بعض مساحات الخضر بوادى العريش والشريط الساحلى (الشيخ زويد ورفح) اثناء الاحتلال الاسرائيلى ، كما انشئت ١٣ مستوطنه صناعية زراعية ـ وقد اتلفت جميعها قبل الانسحاب، وبعد تحرير شمال سيناء ، قام جهاز الثوره الخضراء ببعض المجهودات منها حفر ٣ بئرا استعواضيا للآبار التى حفرتها هيئه تعمير الصحارى فى ١٩٦١ وذلك لخدمة المزارع القديمة ، وتركيب حوالى ٣٠ طلمبه جديدة بمحركاتها مع حفر حوالى ١٠ آبار لخدمة مساحة حوالى ١٢٠٠ فدان تزرع بنظام الرى بالتنقيط زرع منها حتى الآن ٥٠٠ فدان زيتون . كما تم انشاء مزرعة لتجارب البساتين (الفاكهه) بوادى العريش فى ١٩٨١ على مساحة حوالى ٦٠ فدان واسلوب الرى بالتنقيط زرع بها أصناف اللوز والتفاح والكمثرى والزيتون والجوافه ، ولكن ارتفاع نسبه الاملاح فى مياه الرى أثرت على كل أصناف الفاكهه ماعدا الزيتون والجوافه. وأيضا اقام جهاز الثوره الخضراء صوبه بمزرعة التجارب سالفه الذكر لانتاج شتلات الاكاسيا.

ومن أهم مجهودات جهاز تعمير سيناء اعاده انشاء مزرعة تجارب رفح (٣٢ فدان) ، وحفر بئرين وانشاء شبكه رى بالتنقيط لمساحة ٢٩ فدان حيث تم زراعة بعض أصناف الفاكهه المستوردة فى ١٩٨٣ على سبيل المثال التفاح واللوز والزيتون ومن الأصناف المحليه الخوخ والمانجو والكمثرى والعنب والجوافه وأنواع مختلفه من الموالح . وفى مجال الخدمات الارشاديه قد تم توجيه الجهود نحو ادخال اصناف جديدة من الخضر حيث وزعت على المزارعين بالمجان لاحلالها محل الأصناف المحليه على سبيل المثال البطاطس والبطيخ ، وتجربة زراعه مشاتل نخيل " بنت عيشه " لانتاج أمهات لاكثار هذا الصنف . كما تم عقد ندوات ارشاديه بمراكز المحافظه وتوزيع النشرات والمجلات للتوعيه بأساليب زراعة الخضر والفاكهة ومقاومة الافات والقوارض (الفئران) . وفى مجال تربيه النحل والتوسع فى انتاج العسل تم الاعداد للبدء فى مشروع انتاج ملكات النحل بالعريش.

وتقدر اجمالى المساحة المنزرعة بمنطقة شمال سيناء فى متوسط الفتره ٩١–١٩٩٣ بحوالى ٣٦٧ ألف فدان منها حوالى ٥٣ الف فدان – زمام الزراعة على الآبار أى الزراعات المرويه ، وحوالى ٣١٤ الف فدان الزمام المنزرع على مياه الامطار ، منها حوالى ٦٣ الف فدان زراعات موسميه فى نفس الفترة سالفة الذكر . ويوضح الجدول رقم (١٠) اجمالى المساحات المنزرعه بالمحاصيل الحقليه ومحاصيل الخضر والفاكهه فى محافظة شمال سيناء فى متوسط الفتره ١٩٩١ – ١٩٩٣.

ويتضح من الجدول أن الزراعات المطريه فى شمال سيناء تحتل المركز الاول حيث تمثل حوالى ٨٥,٦ ٪ من اجمالى المساحات المنزرعه بالمحاصيل الحقليه ومحاصيل الخضر والفاكهه. فى حين تحتل الزراعات المرويه (الآبار الجوفيه) المركز الثانى حيث تمثل حوالى ١٤,٤ ٪ من اجمالى المساحات المنزرعه بالمحاصيل الحقليه ومحاصيل الخضر والفاكهه.

(٢) فى جنوب سيناء :

يوجد فى محافظة جنوب سيناء أربعة أنشطة للانتاج النباتى وهى الأهالى، ومزرعة نويبع ، ومزرعة شرم الشيخ ، ومزارع وزارة التعمير واستصلاح الأراضى (حاليا وزارة

جدول رقم (١٠) : اجمالى المساحات المنزرعة بالمحاصيل الحقليه ومحاصيل الخضر والفاكهه فى محافظة شمال سيناء كمتوسط الفتره ١٩٩١ـ ١٩٩٣٠

(المساحه بالفدان)

	الزراعات المطريه	الزراعات المرويه	الاجمالى
المحاصيل الحقليه	١١١١٠٣	ـ	١١١١٠٣
محاصيل الخضر*	٥٢٩٠٠	١٣٣١٠	٦٦٢١٠
محاصيل الفاكهه	١٤٩٨٤٧	٣٩٩٥٥	١٨٩٨٠٢
الاجمالى	٣١٣٨٥٠	٥٣٢٦٥	٣٦٧١١٥
%	٨٥,٦	١٤,٤	١٠٠

* بطيخ بعلى٠

المصدر: مركز المعلومات ودعم القرار ـ مكتب المحافظ ، البيانات الطبيعيه والاجتماعيه والاقتصاديه ، محافظة شمال سيناء ، ١٩٩١ ـ ١٩٩٣٠

الزراعة واستصلاح الاراضى)٠ ويوضح الجدول رقم (١١) المساحات المنزرعه بالمحاصيل الحقليه والبستانيه ومحاصيل الخضر فى جنوب سيناء فى متوسط الفتره ١٩٨٤ - ١٩٨٦ حيث قدرت المساحه بحوالى ١٣٧٧ فدان وهى مساحه متواضعه بالنسبة لموارد المنطقه٠ أما مزرعة نويبع تم اعاده زراعة حوالى ٢١٧ فدان من الاراضى المكشوفه ، كما يجرى حاليا اصلاح الصوبات المقامه على حوالى ١١ فدان بمعرفه وزاره الزراعة وذلك لانتاج زهور التصدير ٠ أما مساحة مزرعة شرم الشيخ حوالى ٤ أفدنة ومصدر الرى مياه المجارى بعد ترسيب الفضلات حيث تزرع بالجوافه والليمون والبطيخ والبرتقال الصيفى والقثاء واللوبيا والكوسه وعباد الشمس٠ واخيرا ، مزارع وزارة الزراعه واستصلاح الاراضى والتى تبلغ مساحتها حوالى ٧٧٠ فدان ومصدر الرى على المياه الجوفيه٠ هذا وجارى استصلاح حوالى ٣٠ ألف فدان شرق البحيرات فى منطقه مزارع الشباب ومنطقه مزارع ميت أبو الكوم الجديده ومنطقه مزارع الابطال ٠

(٣) المشروعات الزراعيه المدرجه بخطة جهاز تعمير سيناء والمشروعات المقترحه :

ويتضح من الجدول رقم (١٢) اهم المشروعات الزراعية المدرجه بخطة جهاز تعمير سيناء والمشروعات المقترحه ، أن اجمالى المساحات التى سيتم استصلاحها حوالى ٣٥٢٧٥ فدان ، وحوالى ١٥٢٩٨٠ فدان للمشروعات المقترحه بالاضافه الى انشاء ١٦ مشتل وانشاء ٢٠ مزرعه مساحة المزرعه الواحدة ثلاثة أفدنه كمشروع ممول من الامم المتحده ٠

(٤) الموارد الارضيه الاحتمالية للزراعة فى سيناء (١) :

يوجد فى سيناء احتمالات أراضى قابله للزراعه منها حوالى ١٤٣ ألف فدان بوادى الجرافى بعد اجراء دراسه تفصيلية بهدف تحديد الجزء الواقع منها داخل الحدود المصريه واجراء دراسة جدوى فنيه واقتصاديه لها٠ كما يحتمل وجود حوالى ١١٩ ألف فدان غير متصله وتقع فى اقليم الاحواض المائيه شرق خليج السويس فى حاجه أيضا لدراسة امكانية زراعتها خاصة من حيث امكان توفر الموارد المائيه اللازمه لزراعتها ، وقد امكن فى الباب السادس من البحث عمل دراسة لتنمية حوالى ١٧ ألف فدان بجنوب سيناء فى صورة مشروع زراعى

---

(١) وزارة الدفاع والانتاج الحربى ، مرجع سابق ، ص ٦١٠

جدول رقم (١٠) : المساحة المنزرعة بأهم المحاصيل الحقلية ومحاصيل الخضر والفاكهة فى محافظة جنوب سيناء فى متوسط الفترة ١٩٨٤ ـ ١٩٨٦.

مسلسل	اسم المركز	المساحة ط	المساحة ف	عدد الحائزين	أنواع البساتين والفاكهة والأشجار الأخرى	خضروات ومحاصيل أخرى
١	رأس سدر	ـ	٥٠٦	٧٩ حائز	برتقال ـ ليمون مالح ـ جوافه ـ رمان ـ كمثرى ـ مشمش ـ خوخ ـ تفاح ـ زيتون ـ لوز ـ نبق ـ نخيل	
٢	الطور	ـ ـ	٣٩٨ ٧٠	التعمير ٢٦ حائز	ليمون مالح ـ موالح أخرى ـ مانجو ـ جوافه ـ رمان ـ مشمش ـ خوخ ـ تفاح ـ حلويات أخرى ـ زيتون ـ نخيل	طماطم ـ شمام ـ بطيخ ـ خيار ـ كوسه ـ باميه ـ فلفل ـ باذنجان
٣	أبو زنيمه	ـ	١٦	١٩ حائز	ليمون مالح ـ جوافة ـ رمان ـ خوخ ـ برقوق ـ تفاح حلويات ـ أخرى ـ زيتون ـ نخيل	برسيم ـ طماطم ـ اذرة قمح ـ شعير
٤	سانت كاترين فيران	ـ ـ	٢٣٧ ١٠٣	٢٤٠ حائز والتعمير ٦٧ حائز	برتقال ـ يوسفى ـ ليمون مالح ـ جوافة ـ رمان كمثرى ـ مشمش ـ خوخ ـ برقوق ـ تفاح ـ زيتون لوز ـ نبق ـ نخيل	
٥	شرم الشيخ	ـ	٣٠	مشروع مزارع الخضر والفاكهة	برتقال ـ يوسفى ـ ليمون حلو ـ جوافه ـ نخيل عنب بناتى	
٦	دهب	ـ	٣	٦ حائزين	برتقال ـ يوسفى ـ ليمون مالح ـ جوافه ـ رمان مشمش ـ خوخ ـ برقوق ـ تفاح ـ زيتون ـ لوز نخيل.	
٧	نويبع	١٨	١٣	٢٠ حائز	برتقال ـ ليمون مالح ـ جوافه ـ رمان ـ لوز نبق ـ نخيل	
	الاجمالى	١٨	١٣٧٦			

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة جنوب سيناء ، الشئون الزراعية ، بيانات غير منشورة ، متوسط الفترة ١٩٨٤ ـ ١٩٨٦.

جدول رقم (١٢) : المشروعات الزراعية المدرجة بخطة جهاز تعمير سيناء والمشروعات المقترحة (١٩٨٢/١٩٨٣ ـ ١٩٨٧/٨٦)٠

مسلسل	المشـــروع	المساحة المقدرة (فـدان)
أولا	مشروعات مدرجـة بالخطــة :	
١	استصلاح وزراعة سهل البقاع	٢٠٠٠
٢	استصلاح وزراعة شرق البحيرات	٣٠٠٠٠
٣	استصلاح وزراعة شرق العريش وضاحية السلام	٢٢٠٠
٤	استصلاح وزراعة منطقة عين الجديرات	٥٠٠
٥	زراعة النخيل على الشواطئ	
٦	استصلاح وزراعة منطقة قاطيه	٥٧٥
٧	تنمية المراعى بشمال سيناء	ـ
	الاجمالـــى	٣٥٢٧٥
ثانيا	مشروعات مقترحـــة :	
١	استصلاح وزراعة سهل الصينة	١٣٥٠٠٠
٢	استصلاح وزراعة منطقة لحفن	٢٠٠٠
٣	استصلاح وزراعة جبل المغاره	٥٠٠٠
٤	انشاء سد الضيقة وتعلية سد الروافعة	١٠٠٠٠
٥	انشاء المزارع الصغيرة	٢٠٠ ٤٠ مزرعة x ٥ فدان
٦	تطهير خنادق الخروبه والشيخ زويد	٧٨٠
	اجمالـــى	١٥٢٩٨٠
٧	انشاء المشاتل لخدمة المشروعات السابقة	عدد ١٦ مشتل
ثالثا	مشروع يتم تمويله من الامم المتحده :	
	مشروع المزارع الصغيرة	٢٠ مزرعة x ٣ فدان

المصدر : جهاز تعمير سيناء ، وزارة الاسكان والتعمير واستصلاح الأراضى ، الخطة الخمسية (١٩٨٣/٨٢ ـ ١٩٨٧/٨٦) ٠

صناعى متكامل فى المدى المتوسط يضاف الى المشروع حوالى ١٦٧ ألف فدان فى المدى الطويل •

الفصل الثانى
الانتاج الحيوانى فى سيناء

يستلزم تنمية وتعمير شبه جزيرة سيناء بعد الحرمان الذى طال أمده توفير احتياجات السكان المقيمون فيها والعاملون بقطاعاتها المختلفه والنازحون اليها من البروتين الحيوانى كاللحوم والالبان والدواجن والبيض• هذا ويعتبر من اهم مقومات تنمية وتطويــر الثروه الحيوانيه توفير مصادر الغذاء الحيوانى المختلفه• ويحاول هذا الجزء من الدراسة التعرف على أهم هذه المصادر ، وحصر الثروه الحيوانيه ، وما هى اهم مشروعات الانتاج الحيوانى فى شبه جزيرة سيناء ؟•

اولا ـ مصادر الغذاء الحيوانى فى سيناء

يوجد فى شبه جزيرة سيناء مصادر متعدده للغذاء الحيوانى منها انتشار بعض الحاصلات النباتيه العلفيه والرعويه فى بعض المناطق التى تتصف بمناخ ملائم وظروف بيئيه أفضل• كذلك الأعلاف المصنعه ، والذره الصفراء كمستخدم لاعلاف الدواجن ، ومخلفات مزارع الخضر والفاكهه (ثمار البلح ـ كسب الزيتون ـ أوراق الخروع عرش البطيخ) ، وأيضا المواد المالئه من تبن الشعير والعدس المنتج محليا وقش الارز والدريس والتبن المنقول من وادى النيل•

(١) المراعى :

اتضح من دراسه الموارد المائيه فى شبه جزيرة سيناء ، أن شمال سيناء تتعرض سنويا الى شتاء متقلب يتراوح معدل سقوط الامطار فيه ما بين ١٠٠ـ٣٠٠م ابتداء من العريش حتى رفح الأمر الذى يساعد على نمو بعض أنواع نباتات المراعى فى فصل الربيع والتى تصلح لرعى كل من الاغنام والجمال والماعز• ولكن نباتات المراعى فى منطقة جنوب سيناء توجد فى أماكن متناثره لايمكن الاعتماد عليها كمصدر رئيسى لتنميه الثروه الحيوانيه فى هذه المنطقه•

(٢) الاعلاف المركزه :

تعتبر الاعلاف المصنعه من أهم مصادر غذاء الماشيه (الابقار) والاغنام في سيناء حيث يصرف حوالى ٨ كجم علف لكل حيوان مؤمن عليه فى اليوم وجارى بحث زياده هذه الكميه الى حوالى ١٥ كجم يوميا . وتبلغ كمية الاعلاف المصنعه (المركزه) المخصصه لمحافظتى شمال سيناء وجنوب سيناء سنويا حوالى ١٠٫٥ ، ٧ ألف طن على التوالى. كما تعتبر الذره الصفراء من اهم مدخلات او تركيزات صناعه أعلاف الدواجن حيث يبلغ نصيب محافظتى شمال سيناء وجنوب سيناء سنويا من الذره الصفراء حوالى ٧٢٠٠ ، ٦٠٠٠ طن على الترتيب . هذا ويبلغ عدد وحدات تصنيع الاعلاف في شمال سيناء حوالى ١١ وحده بطاقه انتاجيه حوالى $\frac{١}{٢}$ طن / الساعه للوحده الواحده ، كما يوجد وحدة تحت الانشاء بطاقه انتاجيه حوالى ٥ طن /الساعه ، مع العلم بأن عنابر انتاج الدجاج سواء للتسمين او البيض لم تكن قائمه قبل عام ١٩٧٩ .

(٣) مخلفات مزارع الخضر والفاكهه :

من اهم مخلفات مزارع الخضر والفاكهه فى شبه جزيرة سيناء ثمار البلح وكسب الزيتون ومخلفات تقليم البساتين واوراق الخروع وعرش البطيخ البعلى . فبالنسبة لثمار البلح ، تتغذى الاغنام على كميات كافيه منه حيث يأكل أخضر اثناء الموسم ويجفف جزء للتغذيه عليه بعد انتهاء الموسم وتقدر الكمية سنويا بحوالى ٢٥٠٠طن من ثمار البلح (فى شمال سيناء فقط) . أما كسب الزيتون ، فيعتبر ماده غنيه بالدهون والفيتامينات والاملاح المعدنيه والبروتين حيث يقوم المربون للاغنام بخلط كسب الزيتون مع الرده وجريش الذرة . وتقدر الكمية من كسب الزيتون الناتج من مخلفات عصر الزيتون لاستخلاص الزيت (معصرتين آليتين تم انشائهم خلال فتره الاحتلال) بحوالى ٦٠٠ طن سنويا .

ثانيا : حصر الانتاج الحيوانى فى سيناء

(١) الماشيه (الابقار):

ففى محافظة شمال سيناء فان المربون بمنطقة العريش ورفح يقومون بتربيه أبقار الفريزيان الاصلية بالاضافه الى بعض الافراد الخليطه حيث كان يوجد بالمنطقه

بعض الأبقار البلديه مع توفر الطلائق الفريزيان لدى المربين ولاستعمالها على جميع الابقار ولانعزال المنطقه خلال فتره الاحتلال لمده كبيره ، فقد أصبحت الأبقار الفريزيان هى السائده بالاضافه الى استيرادها من أوربا عن طريق اسرائيل. ومن المعروف أن الفريزيان يصلح أن يكون ثنائى الغرض لصلاحية الذكور وتجاوبها للتسمين.

ولقد كان الهدف هو توفير الألبان للمواطنين بالمنطقه مع توفير عجلات فريزيان وخليط لتوزيعها على المزارعين عند تمليكهم الأراضى التى يتم استصلاحها فى وادى العريش مع توفير اللحوم بتسمين العجول وبيعها للاستهلاك المحلى بالمنطقه. هذا ومن واقع الحصر الذى تم فى شمال سيناء يتضح أنه فى ١٩٦٥ بلغ أعداد ماشيه الفريزيان ، والماشيه البلدية ، والماشيه الخليط ، وعجول التسمين بمنطقه العريش حوالى ٥١، ٢٣ ، ٥١ ، ١١ رأس على التوالى. أما فى المنطقه من العريش الى رفح فى الفتره قبل عام ١٩٦٧ كانت اعداد الابقار بالمنطقه حوالى ٣٦٥ رأس منها ١٢٠ رأس بلدى والباقى ابقار فريزيان . وفى عام ١٩٧٩ زاد العدد الى حوالى ٤٥٠ رأس كلها أبقار فريزيان . بينما فى ١٩٨٢ وصل العدد الى حوالى ١٥٠٠ بقره بالاضافه الى حوالى ١٤٣ بقره فريزيان بمشروع شمال سيناء[1]. فى حين بلغ أعداد ابقار الفريزيان الحلوب ، وعجلات التربية ، وعجول التسمين فى آخر تعداد فى ١٩٩٢ حوالى ١٨٥٠ ، ٢٦١ ، ٩٥٨ رأس على التوالى ـ جدول (١٣).

كما يبلغ اجمالى انتاج اللبن من الابقار الفريزيان بمحافظة شمال سيناء خلال موسم الادرار حوالى ٣٥٠٠ ـ ٦٥٠٠ كجم لبن فى السنه. هذا على أساس أن عدد الأبقار الموجوده بشمال سيناء حوالى ١٠٠٠ بقره تلد بنسبة ٨٠٪ ، فان هناك ٨٠٠ بقره تعطى لبن خلال العام . ومن ثم يصبح اجمالى المنتج من اللبن سنويا حوالى

---

(١) مشروع محافظة شمال سيناء لتربية الابقار الفريزيان وانتاج اللبن وتصنيعه: مشروع متبنى من محافظة شمال سيناء بالاشتراك مع صندوق تنميه القريه المصريه لتطوير الانتاج الحيوانى بمنطقه العريش. وبه حوالى ١٣٠ رأسا وسيصل الى حوالى ٢٥٠ بقره فى المرحله الاولى والى حوالى ٥٠٠ بقره فى نهاية المشروع. وملحق بالمشروع مصنع للالبان ومزرعه لانتاج العلف الاخضر. مع العلم بأنه تم بيع هذا المشروع ضمن خطة الدوله فى المرحله الاولى للاصلاح الاقتصادى.

جدول (١٣) : حصر عدد رؤوس الانتاج الحيوانى فى محافظة شمال سيناء خلال الفترة ١٩٧٩ ـ ١٩٩٢ ٠

السنه	الابقار				الاغنام			الابل	الدواب
	البان	تربيه	تسمين	اجمالى	ماعز	ضأن	اجمالى		
قبل ١٩٦٧	٢١٥	٣٠	—	٢٤٥	٢٥٣٢٠	٢٠٤١٥	٤٥٧٣٥	١٨٢٠	٨١٧
اثناء الاحتلال (١٩٧٨)	٣٣٠	١٢٠	—	٤٥٠	٣٠٤١٥	٣٥٢٧٠	٦٥٦٨٥	٦١٥	٩٢٠
١٩٧٩	٤٢	—	٨	٥٠	٦١٧٩٣	٢١٤٣٨	٨٣٢٣١	٣٣٢٩	٣٠١
١٩٨٠	٥٠	—	١٠٨	١٥٨	٦١٧٩٣	٢١٤٣٨	٨٤٢٣١	٣٧٣٧	٢٩٦٦
١٩٨١	٧٤	—	٣٦٧	٤٤١	٧٨١٤٥	٢٥٠٩٧	١٠٣٢٤٢	٤٠٣٠	٢٤٧٣
١٩٨٢	١٢٦٣	١٠٢	٣٥٧	١٧٢٢	١٢٥٥١٠	٦١٠١٤	١٨٦٥٢٤	٩٥٥٩	٥٩٤١
١٩٨٣	١٨٠٥	٢٧٠	٦٣٤	٢٧٠٩	١٥٥٥١٠	٦١٠١٤	١٨٦٥٢٤	٩٥٥٩	٥٩٤١
١٩٨٤	٢١٥٥	٤٠٠	٩٧٤	٣٠٢٩	١٢٨٥٨٠	٥٦١٩٠	١٨٤٧٧٠	٩٨٣٠	٥٩٧٠
١٩٨٥	٢٣٧٩	٣٨٥	٦١٥	٣٣٧٩	١٩٤١٤٩	١٠٤٨٥١	٢٩٩٠٠٠	٨٥١٠	٣٥٥٤
١٩٨٦	٢٣٤٠	٣٠٠	٤٥٦	٣٠٩٦	١٥٤٠٨٩	٧٨٦٨٦	٢٣٢٧٧٥	٧٠٩٢	١٠٠٦٠
١٩٨٧	٢٣٩٨	١١٧٥	٧٤٥	٤٣١٨	١٦١٩٠٤	٨٠٩٥١	٢٤٢٨٢٥	٨٠٠٠	١٠٠٩٠
١٩٨٨	١٩٦٢	٢٢٣	٦٦٧	٢٨٥٢	١٩٨٨١٤	٩٩٤٨٦	٢٩٨٣٠٠	١٠٠٧٠	١٠٩٤٠
١٩٨٩	١٨٧٣	٢٨٥	١٠٠٢	٣١٦٠	١٨٨٠٣٧	٨٦٩٦٣	٢٧٥٠٠٠	١١٦٠٤	١٠١٣٠
١٩٩٠	١٨٠٠	٢٤٦	٩٨٧	٣٠٣٣	١٨٢٩٨٩	٩١٩٨٨	٢٧٥٠٠٠	١١٦٠٤	١٠٣٨٧
١٩٩١	١٨٧٨	٢٥١	٨٨٥	٣٠١٤	١٨٩٩٤٧	٩٢٨١٢	٢٨٢٧٥٩	١١٠٩٣	١٠٤٨٦
١٩٩٢	١٨٥٠	٢٦١	٩٥٨	٣٠٦٩	١١٩١٥٥	٦٢٦٨٩	١٨١٨٤٤	١١٣٤٩	١٠٣٣٤

المصدر : محافظة شمال سيناء ، مركز المعلومات ودعم القرار ٠

٢٤٤٫٠٠٠ر٢ كجم أى حوالى ٨ طن لبن يوميا يستهلك المربى اكبر كميه منه والفائض يتم بيعه بالمنطقه. بالاضافه الى أن مشروع الانتاج الحيوانى التابع للمحافظه يقوم بانتاج حوالى ٦٠٠ كجم لبن يوميا تصنع الى جبن وزبادى ومنتجات لبنيه أخرى يقوم المشروع ببيعها فى منطقة العريش. هذا مع العلم بأن المشروع لم يستكمل المرحله الاولى. وأيضا يقوم المربون بالمحافظه بتسمين العجول الفائضه عن استعمالها كطلائق حيث يصل وزن العجل الى حوالى ٨٠٠ كجم وزن حى. ويمكن تسمين حوالى ٢٥٠ ـ ٣٠٠ عجل سنويا يبلغ وزنها حوالى ٢٤٠٫٠٠٠ كجم وزن حى تعطى لحما يعادل ٥٠ ٪ أى حوالى ١٢٠ ألف كجم لحم. فى حين يبلغ اعداد عجول التسمين المؤمن عليها فى جنوب سيناء حوالى ٢٠٠ رأس فقط بمنطقة الطور.

(٢) الاغنام والماعز :

تعتبر الاغنام الموجوده بشبه جزيرة سيناء عباره عن خليط من عدة أنواع بلديه وبرقى ورحمانى واوسيمى ، ولايوجد قطعان أصليه يمكن الاعتماد عليها اذ اكانت هناك محاوله لتطويرها. بالاضافه الى توفر الماعز بكميات كبيره لدى المربين والافراد حيث توجد فى قطعان صغيره لدى الاهالى والبدو. هذا وقد سبق أن ربى قطيع من الاغنام المرينو بمزارع وادى العريش من خلال هيئه تعمير الصحارى بلغ عددها حوالى ٢٢٧ رأسا ، الا أن هذا القطيع لم يجد الغذاء الكافى والمرعى والعنايه المتوفره الامر الذى أدى الى تدهور القطيع ولم يصل الى نتائج محدده عندما أجرى عليها العديد من التجارب عن طريق معهد الصحراء. ووفقا لتعداد ١٩٩٢ الاخير ، فقد بلغ عدد الاغنام (الضأن) فى شمال سيناء وجنوب سيناء حوالى ٦٢٦٨٩ ، ٣٠٥٠٧ رأس على التوالى . فى حين بلغ عدد الماعز فى شمال سيناء وجنوب سيناء حوالى ١١٩١٥٥ ، ٨٣٦٤٤ رأس على التوالى.

(٣) الابل والحمير :

وبصفه عامه يمكن القول بأن الابل عكس الاغنام ، فالاغنام هى البروتين الحيوانى المفضل فى غذاء الغالبية العظمى من ابناء شبه الجزيره ، كما تستعمل الاصواف المنتجه فى صناعة الاكلمه العربية وكذلك اللبن المنتج من الاغنام والماعز

يعتبر كمصدر مهم فى التغذيه. أما لحم الابل غير محببه لسكان شبه الجزيره غير انه يمكن التوسع فى تربيتها بغرض تصديرها الى خارج المحافظتان لا سيما وأنها حيوانات تتحمل ظروف البيئه والمناخ علاوه على أنها مصدر للبروتين الحيوانى لفئه غير قليله من سكان وادى النيل. هذا ويبلغ اجمالى الأبل فى شمال سيناء وجنوب سيناء حوالى ١١٣٤٩، ٤٣٥٤ رأس على الترتيب . كما يبلغ عدد الحمير (الدواب) فى شمال وجنوب سيناء حوالى ١٠٣٣٤، ٢٣٥٨ دابه على التوالى . ويوضح الجدول رقم (١٣) تطور أعداد الحيوانات فى محافظه شمال سيناء فى الفتره ماقبل ١٩٦٧ وحتى آخر تعداد فى ١٩٩٢.

(٤) الدواجن :

قبل حرب ١٩٦٧ (١٩٦١ـ١٩٦٤) بدأت هيئه التعمير بادخال بعض أنواع الدواجن لم تكن موجوده مثل الفيومى والدقى ٤ واللجهورن حيث يبلغ اجمالى الدواجن بمزرعة العريش فى ١٩٦٥ حوالى ١٤٢٩ ، ٦٣٤ ، ٤٩٦ دجاجه على الترتيب . هذا وقد تم التخلص من اللجهورن والدقى ٤ وتم التوسع فى تربيه الفيومى لانه يتلائم مع البيئه والظروف المحيطه بالمنطقه . كما كان يتم التفريخ باستعمال ماكينات يدويه حموله الماكينه الواحده حوالى ٥٠٠ بيضه ، والتحضين ارضى مع التدفئه بالماء الساخن . ولكن هذا لا يتلائم مع التطوير والتوسع فى هذه الصناعه فتم انشاء معمل لتفريخ البيض بالعريش به ماكينتان كهربائيتان حموله الماكينه الواحده حوالى ١٢ ألف بيضه بانتاج قدره حوالى ٩٠ ألف كتكوت سنويا مع توفر وحده تحضين كهربائى .

وبعد الانسحاب وتحرير الأرض بدأ اهالى المنطقه فى تربيه الدجاج حيث توجد حوالى ٥٠ مزرعة لتسمين الدجاج فى منطقة العريش والحسينات وأبو حلو ورفح البلد والماسوره. أما مزارع انتاج البيض ، فانها كانت محدوده العدد حوالى خمس مزارع للاكتفاء الذاتى .

وحاليا فى شمال سيناء (١٩٨٦) بلغ عدد عنابر تسمين الدواجن حوالى ٢٥ عنبر بطاقه انتاجية حوالى ٤٩٧٧٧٠ دجاجه فى الدوره الواحده ٠ أما العنابر التى تحت الاعداد والتجهيز فتقدر بحوالى ٣٥ عنبر بطاقه انتاجيه حوالى ٣٥٠٠٠ دجاجه فى الدوره الواحده٠ بينما يبلغ عدد عنابر الدجاج البياض حوالى أربعة عنابر بانتاج سنوى حوالى ٢١٧٥ ألف بيضه ، وعدد العنابر التى تحت الانشاء ٢ اثنين عنبر بانتاج سنوى حوالى ١٥٠٠ ألف بيضه كما بلغ اجمالى الدواجن فى ١٩٩٢ نحو ٦٨٨ ألف دجاجه٠

أما فى جنوب سيناء ، فان عدد عنابر التسمين بلغت حوالى ١٢ اثنى عشر عنبر فى ١٩٨٦ طاقتها الانتاجيه حوالى ٣٣٨ ألف دجاجه سنويا ، وعدد عنابر الدجاج البياض حوالى ٨ عنابر طاقتها الانتاجيه حوالى ٦٫٢٥٠ مليون بيضه ويكفى استهلاك المحافظه والسياحه حوالى ربع مليون بيضه فقط ، والفائض حوالى ٦ مليون بيضه يمكن تصديره طازجا داخل الجمهوريه أو تجفيفه لتصديره للخارج ٠

الفصل الثالث

الثروه السمكيه فى سيناء

تضم شبه جزيرة سيناء فى داخلها وعلى شواطئها مصادر هامه للثروه السمكيه، منها بحيره البردويل وخليج الطينه وقناة السويس وخليج السويس وشاطئ البحر المتوسط وخليج العقبه٠ ومن اهم هذه المصادر بحيره البردويل ، خاصة اذا تم تنفيذ نظام استخدام شواطئ البحيره فى الاستزراع السمكى ، وتوصيل مياه الصرف للمناطق المزمع التوسع فيها والمتاخمة للبحيرات ٠ ومن المتوقع أن يصل معدل انتاج الفدان الى اكثر من الطن نظرا لتوفر البيئه البحريه المناسبه لنمو اصناف ممتازه من الاسماك ، على سبيل المثال ، البورى والطوبار والجران والدنيس والوقار والقاروص٠ هذا وتبلغ اجمالى مساحة هذه البحيرات حوالى ١٦٥ ألف فدان ، يمكن عن طريقها سد احتياجات شبه جزيره سيناء وتوزيع الفائض على بقية محافظات الجمهوريه ٠

ويمكن وصف ثروة سيناء السمكيه من خلال استعراض الموارد المحققه والمستغله

والموارد المحققه وغير المستغلـه ، والموارد الاحتماليه . ومـن اهم الموارد المحققـه والمستغلـه ، بحيره البردويل ، ومزرعـة القنطـره شـرق (الناتجـة من عمليـات تطهير قناة السويس) . فبالنسبة الى بحيرة البردويل ، فان عدد الصيادين فيها حوالـى ٢٠٠٠ صيـاد ، وحوالى ٩١٢ وحدة صيـد ، ويبلغ انتاجها السنوى حوالى ٢٥٢٦ ، طن (متوسط الفتره ١٩٨٩-١٩٩١)* ، ومراكز التجميع - المكول والرواق والنجيلـه واهم المشروعات المقترحـة لتنميـة البحيره - مشـروع انشاء مركز الاستزراع البحـرى ومشروع تطويـر مصايـد بحيرة البردويل . أمـا مزرعـه القنطـره شرق ، فتبلـغ مساحتهـا حوالى ١٤٠٠ فدان ، ويقـدر متوسـط انتاجيـه هذه المزرعـه بحوالـى ٤٥ كجـم للفدان الواحد (بورى - دنيـس - قاروص - وموسى - والقشريـات) ، والمشروعات المقترحـه لتنميـة المزرعـه - تطهـير فتحـه البوغـاز الموصلـه بـين المزرعـه وقنـاة السويـس بطول كـم ، وانشـاء فتحـه أخرى للمزرعـة ، وتطويـر طرق الاستزراع البحرى ، وانشاء مفرخ للاسماك والقشريـات البحريـه .

بينمـا الموارد المحققه وغير المستغله ، يمكن استعراضهـا من خلال الصيـد بالبحـر المتوسط (شواطىء سينـاء الشماليـه) ، ومشروع ملاحة بورفؤاد ، واستغلال باقى المسطحات المائيه باحواض الترسيب شرق قناة السويس ، وتطويـر مينـاء الصيـد بكل من مدينـة الطـور ومدينـة نويبـع ، والجونات المنتشره بشواطىء جنوب سينـاء بخليجـى السويس والعقبـه .

فبالنسبـه للصيـد بالبحر المتوسط (شواطىء شمال سيناء) ، فان هناك اكثـر مـن ٢٥٠ كم وبامتداد الرصيف القارى لمسطح حوالى ٥٠٠ كم٢ من شواطىء شمال سينـاء مطلـه على البحر المتوسط ، ويقع مركز الصيـد بميناء العريش ، ويقدر المخزون السمكى بحوالى ٢٠ ألف طـن سنويـا من اسمـاك السردين وكميات أخرى من الجمـبرى والاخطبـوط والسوبيـا حيث تعتبر المنطقـه من المناطق البكـر الواجب استغلالهـا على الأقـل من خلال شركـه للصيد بالبحر المتوسط على أن يكون مركز الصيد بالعريش .

أما مشروع ملاحـة بورفؤاد ، ففى ١٩٧٣ قامـت هيئـة قناة السويس بانشـاء تفريعـه جديده تصل البحـر بالقناه (عند كـم ١٧) وتمـر هذه التفريعه داخـل

---

* جدول (١٤) .

جدول (١٤) : تطور انتاج الاسماك فى بحيرة البردويل فى محافظة شمال سيناء فـــى الفتره ١٩٥٨ ـ ١٩٩١. (١٩٥٨ = ١٠٠) .

(الوحده : طـن)

السنــة	كمية الانتـاج	الرقم القياسى	السنــه	كميــة الانتاج	الرقم القياسى
١٩٥٨	١٦٥٦	١٠٠,٠	١٩٧٥	٢٠٩٥	١٢٦,٥
١٩٥٩	١٤١٦	٨٥,٥	١٩٧٦	٢٠٨١	١٢٥,٧
١٩٦٠	١٤٠١	٨٤,٦	١٩٧٧	٢٦٥٨	١٦٠,٥
١٩٦١	١٣٩٤	٨٤,٢	١٩٧٨	٢٢٧٦	١٣٧,٤
١٩٦٢	١٥٧٤	٩٥,٠	١٩٧٩	١٠٣٩	٦٢,٧
١٩٦٣	١٣٦٠	٨٢,١	١٩٨٠	١٨٥٤	١١٢,٠
١٩٦٤	١٣٦٨	٨٢,٦	١٩٨١	٢٠٤٩	١٢٣,٧
١٩٦٥	١٢٥٥	٧٥,٨	١٩٨٢	٢٧٨٤	١٦٨,١
١٩٦٦	١٧١٩	١٠٣,٨	١٩٨٣	٢١٢٤	١٢٨,٣
١٩٦٧ *	١٤٣٣	٨٦,٥	١٩٨٤	٢١٠٩	١٢٧,٤
١٩٦٨	١٠٥٨	٦٣,٩	١٩٨٥	٢١٠٥	١٢٣,٨
١٩٦٩	١٥٨٨	٩٥,٩	١٩٨٦	١٩٧٠	١١٩,٠
١٩٧٠	١٦٩٦	١٠٢,٤	١٩٨٧	١٨٧٨	١١٣,٤
١٩٧١	٩٢٨	٥٦,٠	١٩٨٨	٢٠٢٣	١٢٢,٢
١٩٧٢	٣٢٥	٨٠,٠	١٩٨٩	٢١٠٠	١٢٦,٨
١٩٧٣	١٨٤٤	١١١,٤	١٩٩٠	٢٧٦٢	١٦٦,٨
١٩٧٤	١٨٦١	١١٢,٤	١٩٩١	٢٧١٥	١٦٣,٩

* سنة ١٩٦٧ تقديريه لظروف العدوان الاسرائيلى .

المصدر: جمهوريه مصر العربيه ، وزارة الزراعه ، الهيئه العامه لتنميه الثروه السمكيه، ادارة بحيره البردويل ، بيانات غير منشوره ، ١٩٠٨ ـ ١٩٩١.

الحوض الغربي من البحيره ، وقد أدى ذلك الى استقطاع حوالى ١٠ ألف فدان من الحوض الغربي واغلاق البوغاز رقم (١) على الساحل وكذلك اغلاق فتحه تغذيه على قناة السويس عند الكيلو (٥) كانت تغذى البحيره باسماك قناة السويس. هذا ومنذ عام ١٩٨٠ فقد بدأت هيئه الثروه السمكيه فى شق بوغاز جديد على ساحل البحر المتوسط على بعد ٢ كم من البوغاز القديم بتكاليف حوالى ٥٥٠ ألف جنيه ، وشق بوغاز القلعه بجهود الشركه الذاتيه بتكاليف حوالى ٣٣ الف جنيه ،وجارى اتخاذ اجراءات شق القناه الشماليه للبحيره بتكاليف حوالى ١٫٧ مليون جنيه .

فى حين تقع باقى المسطحات المائيه بأحواض الترسيب شرق قناة السويس من بورسعيد شمالا حتى السويس جنوبا حيث تبلغ مساحتها اكثر من حوالى ١٠ آلاف فدان. هذا ويمكن استغلال هذه المسطحات عن طريق الاستدلال بما تم فى مزرعه القنطره شرق كنموذج، وتكوين مجتمعات جديده بطول شرق قناة السويس وذلك بالتنسيق بين محافظات القناه وهيئة قناة السويس والهيئه العامه لتنمية الثروه السمكيه. حيث يجرى الآن دراسه لانشاء مزرعه سمكيه مساحتها حوالى ٥ آلاف فدان بتكلفة حوالى ٣٥٠ ألف جنيه مصرى.

بينما المصدران الأساسيان للصيد بجنوب سيناء هما مينائى الصيد فى مدينة الطور (خليج السويس) ومدينة نويبع (خليج العقبه) ، غير ان هذين المصدرين غير مجهزين لاستقبال وحدات الصيد ،وأن الوحدات الحاليه وحدات حرفيه وذات امكانيات محدودة نظرا لبدائيتها. هذا مع العلم بأن المخزون السمكى من المسطحات المائيه بخليج السويس يقدر بحوالى ١٥-٢٠ ألف طن من الاسماك السطحيه والقاعيه سنويا ،أما خليج السويس والمناطق التى تقع جنوب الغردقة تعتبر مناطق بكر يجب استغلالها بالطرق المثاليه. ومن اهم المشروعات المقترحه فى هذه المنطقه ، تطوير ميناء الصيد بالطور، وتطوير اسلوب الصيد بمينائى الطور ونويبع بالاستعانة بالقروض الاجنبيه والمحلية ، وانشاء مصنع ثلج لحفظ الاسماك بكل من المدينتين بتكلفه اجماليه حوالى ٢٥٠ ألف جنيه ، وانشاء مصنع لتجفيف الاسماك غير

الاقتصاديه بتكلفه حوالى ١٥٠ ألف جنيه ، وتوفير ٢٠ لنش صيد بتكلفه حوالى مليون جنيه وكذلك توفير موتورات وقطع غيار لتحديث مراكب الصيد الحاليه بتكلفه حوالى ٢٠٠ ألف جنيه.

كما تنتشر بشواطئ جنوب سيناء عدة جونات مختلفة الاحكام والأعماق ذات فتحات (بواغيز) متصله بالبحر. ويقترح استغلال جونة الاكمه شمال مدينة الطور كنموذج يمكن تطبيقه فى باقى الجونات لاستثماره كمرسى طبيعى لتربية الاسماك والقشريات البحريه بانتاجيه تقدر بحوالى ٥٠٠ طن سنويا وذلك بتكلفة اجمالية تقدر بحوالى مليون جنيه لانشاء أعمال صناعيه على فتحه البوغاز وعدد ٢ مفرخ أسماك مياه مالحه واحواض الرعايه الخاصه بها.

ويبقى موارد أخرى للثروه السمكيه ، الموارد الاحتماليه من خلال استغلال المسطح المائى المتكون نتيجه انشاء سد الضيقه بوادى العريش وتعليه سد الروافعه وذلك على مرحلتين. المرحله الأولى ، تطهير سد الروافعه واستغلال مسطحه المائى الذى يبلغ حوالى ٣ مليون م٣ لتربية اسماك المياه العذبه (بلطى ومبروك والبورى). أما المرحله الثانيه ، استغلال مياه الأمطار والتى تحتجز أمام سد الضيقه (٦٠ مليون م٣) فى تربية الاسماك المختلفه وكذلك انشاء مفرخ اسماك مياه عذبه. وهناك ثلاث سدود أخرى مدرجه فى الخطه الخمسيه الثانيه (١٩٨٨/٨٧ ـ ١٩٩٢/٩١).

الفصل الرابع
التصنيع الزراعى والبيئى والخدمه الآليه فى سيناء

ترجع أهميه التصنيع الزراعى والبيئى الى تحويل الخامات الزراعيه الغذائيه وغير الغذائيه الى مواد أطول عمرا يمكن استخدامها على فترات أطول خلال السنه ، وبالتالى زيادة قيمتها وارتفاع دخول الأفراد وامكانية تصديرها للخارج. كما أن التصنيع الزراعى يعتبر الحل الاساسى لتدبير الغذاء على مدار العام وذلك لأن الانتاج الزراعى يتصف بالموسميه فى الانتاج وسرعة قابلية بعض المنتجات الزراعيه للتلف

الأمر الذى يتطلب انشاء وحدات للتصنيع الزراعى ٠

أما الخدمه الآليه فتعزى أهميتها الى عدم توافر الايدى العامله الزراعيه كما ونوعا ، وارتفاع أجر العمل البشرى ، وعدم توافر الحيوانات المزرعيه ٠ كما أكدت نتائج بعض تجارب الزراعه الآليه على أن استخدام الميكنه فى انجاز العمليات الزراعيه ، يؤدى الى تخفيض تكاليف الانتاج بحوالى ٣٠ جنيه ، كما يؤدى أيضا ، الى الاقتصاد فى الوقت المستخدم فى العمليات الزراعيه بحوالى ثمانون ساعه عمل ٠ وكذلك يمكن توفير حوالى ٣٠ ٪ من مستلزمات الانتاج بالمقارنه بنظائرها فى طرق الزراعه التقليديه [1] ٠ ويتناول هذا الفصل استعراض التصنيع الزراعى والبيئى ، والخدمه الزراعية الآليه فى شبه جزيرة سيناء ٠

أولا : التصنيع الزراعى والبيئى فى سيناء ٠

يهتم هذا الجزء بتوصيف التصنيع الزراعى فى شبه جزيرة سيناء من خلال التعرف على الوضع الحالى لصناعة الثلج والتبريد والتجميد ، وتصنيع الزيتون ، وصناعة الطحن والخبز والمكرونه ، وتعبئه الفاكهه والخضر ، وتصنيع الالبان ، وصناعة استخراج زيت الخروع ٠

(١) صناعة الثلج والتبريد والتجميد [٢]:

يوجد فى سيناء الشماليه عدة مصانع للثلج والتبريد منها مصنع ثلج وثلاجة شركة جركو بالعريش ، حيث تتبع المصنع والثلاجة شركة جركو للتبريد والهندسه وهى أحدى شركات وزارة التموين ، وقد اقيمت الثلاجه على مساحة ١٢ ألف مترا مربعا ، وبدأ تشغيلها فى ١٩٨٢/٨/١٥ ، واستوردت آلاتها من شركه سيفى الايطاليه ، والطاقه الكليه للثلاجه حوالى ٥٠٠ طن أغذيه موزعه على ٦ عنابر ، والمواد المخزنه معظمها لحوم وأسماك ودواجن لحساب وزاره التموين بالاضافه الى تبريد الخضر

---

(١) رئاسة الجمهورية ، المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصاديه ، تقرير ادخال الزراعه الآليه الى الزراعه المصريه ، شعبه الانتاج الزراعى والميكنه الزراعيه ، بيانات غير منشوره ، ١٩٨٠٠

(٢) الهيئه العامه لمشروعات التعمير والتنمية الزراعيه ، دراسات المخطط الشامل لتنمية الشريط الساحلى ، مرجع سابق ٠

والبطاطس ، وتكلفة التخزين ١٢ جنيه للطن / الشهر. هذا وتبلغ طاقه مصنع الثلج حوالى ٢٠٠٠ بلاطه / يوم (٦٠ طن / يوم) ووزن البلاطه ٢٥ ـ ٣٠ كجم. ولقد بلغت تكاليف المصنع والثلاجه حوالى ٣٫٥ مليون جنيه ، وعدد العاملين ثلاثون عاملا ، واجمالى اجورهم السنويه حوالى ٣٦ ألف جنيه.

وهناك مشاكل خاصة بمجمع التبريد والتجميد منها أن المياه مالحه (مياه آبار) وتكون ضعيفه فى ساعات معينة ، كما تنخفض الكهرباء أحيانا عن ٣٨٠ فولت ، وهناك طاقات عاطله فى الثلاجه وكذلك فى مصنع الثلج (اكثر من ٥٠ ٪) .

كما تتبع محافظه شمال سيناء ثلاجة تبريد وتجميد بالعريش فى محطة الانتاج الحيوانى ، وطاقتها حوالى ٢٠ طن ، والثلاجه حاليا غير مستغله فى أى من أغراضها الاساسيه وهى تجميد اللحوم ، ولكن تستخدم فى تبريد زبادى مصنع الألبان المقام فى أحدى صالات محطه تربية الحيوان وذلك لحين تسويقه فى مدينة العريش للاستهلاك . وأيضا هناك ثلاجه تبريد وتجميد برفح تتبع المحافظه ، وتبلغ طاقتها حوالى ٢٠ طن ،وهى غير مستغله بالكامل. بالاضافه الى مصانع ثلج أخرى تتبع القطاع الخاص عددهم ثلاثة مصانع ، واجمالى طاقاتها ١٥٠٠ بلاطه ثلج /يوم ، ويجرى حاليا انشاء مصنع قطاع خاص أيضا بمنطقة رفح طاقته حوالى ٢٠٠ بلاطه ثلج /يوم ويبلغ وزن لوح الثلج بالقطاع الخاص حوالى ١٧ ـ ٢٠ كجم .

<u>(٢) تصنيع الزيتون :</u>

ونشاط صناعه الزيتون يتكون من شقين ، <u>الشق الأول</u> عصر الزيتون للحصول على الزيت ، حيث يوجد معصرتين ، معصرة زيتون ابناء سيناء ، وهى معصره قطاع خاص ملك سعيد محمد الأهتم وشركاه ، وتوجد فى وادى العريش ، وطاقتها حوالى عشرة طن زيتون أخضر / يوم ينتج منها ٢ طن زيت زيتون / اليوم (نسبة الاستخلاص حوالى ١٨ـ٢٠ ٪ زيت) ، واهم الاصناف الشملالى واليونانى والسحاوى ، ويستمر موسم العصير من حوالى ٢ الى ٣ شهور ، وتكلفة عصر الكجم حوالى ٥ـ٦ قروش (١٩٨٤) وتم انشائها عام ١٩٧٧ ، وتكلفت آلاتها حوالى ٠٫٧ مليون ليره اسرائيليه . أما المعصره

الثانيه ، معصرة الزيتون الاوتوماتيكيه الحديثـه ، وهى ايضا معصره قطاع خاص ، ملـك ورثـه المرحوم الحاج رياض مصطفى ، وانشأت فى ١٩٧٦ بوادى العريش ، طاقتهاحوالى عشرون طن من الزيتون الأخضر/ اليوم خلال الموسم (٢ـ٣ شهور) ، وتكلفت المعصـره حوالى ٥ر١ مليون ليره اسرائيليـه.

بينمـا الشق الثاني ،تخليل الزيتون ، حيث يوجد مصنعين ، الأول: مصنـع يتبع محافظة شمال سيناء بوادى العريش على مساحة كبيره من الأرض فى شكل صالتـان كبيرتان بينهما مسافه حوالى ١٥ مترا وأبعاد الصالـه ١١×٤٠ مترا ، وقد تم تغطيـة الجدران من الداخل بالقيشانى ، ولكن مازالت التجهيزات لـم تستكمل بعد من حيـث مصادر المياه وأحواض و براميل التخليل ومخازن الخامات ومواد التعبئه والتغليف ومخـازن المنتج النهائى. والمصنع الثانى: مصنع الحاج رياض رضوان ،مصنع قطاع خاص ،أقـيم فى مزارع زيتون المالك بوادى العريش على مساحه مكشوفه ، ومزود ببراميل بلاستيك مبطنـه بالبولى ايثيلـين ، وماكينـة تدريج بسيطه ، ومخزن للملـح ، كمـا يتم التخليل فـى صفائح سعـة ٢٠ لترا ، وفى ١٩٨٢/٨١ تم تخليل حوالى ٥٠٠ طـن زيتون اخضـر بسعـر ١٢ جنيـه للطن ، أما فى موسم ١٩٨٣/٨٢ تم تخليل ١٠٠ طن فقط نظـرا لارتفاع سعر الطن الى حوالى ٢٨ جنيـه ، واهم الاصناف التى يتم تخليلها هـى الشملالى والتفاحى واليونانى والاصناف المستورده (المشن ، المانزانيللو ، البكوال) ، كما يوجـد مصنع آخر يتبع المحافظه بدأ فى تشغيله فى ١٩٨٣/٥/٢١ ، واجمالى تكاليف انشاءه حوالى ١٥٧ ألف جنيـه .

(٣) صناعـة الطحـن والخـبز والمكرونـه [١]:

وهذه الصناعة فى مكان واحد بمجمع الطحن والخبز والمكرونـه بالعريش ، ويتبـع شركة مطاحن شرق الدلتا (قطاع عام) ، ومساحتـه حوالى ١٥ فدان . ويشمـل المجمع على مطحن سلندرات طاقته حوالى ١٠٠ طن قمح /اليوم ، ومخبز نصف آلى خط واحـد ، ومصنع للمكرونـة ، والملاحق (مخزن انتاج للدقيق ، مظلات لتشوين القمح والدقيـق، مبنى للاداره ، ورشـه للصيانـه.

---

(١) محافظه شمال سيناء ، ادارة الانتاج والشئون الاقتصاديه ، بيانات غيرمنشوره ، ١٩٨٥

(٤) تعبئة الفاكهه والخضر[1] :

يوجد مصنع واحد لتغليف وتعبئه الموالح برفح يتبع شركه الوادى لتصدير الحاصلات الزراعيه (قطاع عام)، وطاقه المحطه حوالى ١٥٠ طن /اليوم - ١٢ ساعه عمل ، والعماله حوالى ١٥٠ عامل ، ومساحته حوالى ١٥ فدان ، وتعمل المحطه بمولد كهربائى مستقل ، ويتواجد بالمحطه ممثلو الهيئه العامه للرقابه على الصادرات والواردات التابعين لوزاره الاقتصاد ، وكذلك ممثلو الجمرك الزراعى التابعين لوزاره الزراعه بغرض القيام بأعمال الفحص واعتماد الرسائل قبل تصديرها . ومساحة الموالح برفح حوالى ٦٠٠ - ٧٠٠ فدان تنتج حوالى ٢٠٠ طن برتقال صيفى ، ٥٠٠ طن موالح شتوى ، ومن المتوقع أن يصل اجمالى التصدير الى ٣٠٠٠ طن ،واهم الاصناف البرتقال البلدى والصيفى والجريب فروت والليمون الاضاليا . والمحطه عمرها يتجاوز الاربعون عاما منذ الاحتلال البريطانى ، وقد استخدمتها اسرائيل مخزنا للدبابات منذ عام١٩٦٧ . واهم الجهات المصدر اليها روسيا والمانيا الشرقيه فى البدايه ثم حاليا للسعوديه واليمن .

وبالنسبه لعمليه التعبئه ، فانه يتم تسليم اصحاب الحدائق المقصات والصناديق البلاستيك من المحطه ، ويقومون بأنفسهم بقطف الثمار وتعبئتها بالصناديق ونقلها بالسيارات الى المحطه ، حيث يتم الوزن ثم تقلب الصناديق داخل أحواض بها ماده مطهره ، تنقل الثمار بعدها أوتوماتيكيا على سير متحرك تحت رذاذ الماء لغسل الثمار وازالة الماده الكيماويه ثم تجفف الثمار بعصارات اسفنج ثم تفرز فرزه ثانيه لتدريجها حسب الحجم ،ثم تلف الثمار وتعبأ فى صناديق الكرتون المعده للتصدير وتوزن لمعرفة وزن الثمار المصدرة ، حيث تتم محاسبة المزارع وفقا لذلك . هذا مع العلم ،بأن نسبة الفرزه قد تصل ١٠-٤٠ % ،وتعنى ٤٠ % عدم تجانس المحصول، ومن اهم المشاكل التى تواجه المحطه ، نقل المياه من رفح بصوره غير منتظمه وهى اصلا مياه آبار ونقص العماله وتوليد الكهرباء ذاتيا لعدم وجود كهرباء بالمنطقه . أما بالنسبه لتعبئه الخضر ، فانه يوجد حوالى ٢٠٠ فدان بالشيخ زويد منزرعه بالخيار (دليله ،وعلما) والطماطم (أوريت ، وناعمه) يتم تصديرهم سنويا .

(١) محافظة شمال سيناء ، مرجع سابق.

(٥) تصنيع الألبان : [1]

يوجد مصنعان للالبان فى شمال سيناء ـ المصنع الأول يقع فى وادى العريش يتبع المحافظه ، وهو جزء من محطة الانتاج الحيوانى ، وهو أصلا عباره عن عنبر من عنابر التربيه الخاصه بالماشية ، وقد استخدم مؤقتا لتصنيع الالبان الناتجه من المحطه من الابقار الفريزيان لحين انشاء مصنع للالبان. ومن اهم منتجات المصنع ، جبن ابيض وزبادى وكريمه. وهناك عدة ملحقات منها ، تجهيزات لتوليد الحراره من الطاقه الشمسيه لتسخين اللبن والماء ، وحضانات البيض لتصنيع الزبادى مؤقتا ، وثلاجه تجميد لتبريد الزبادى لحين توزيعه . أما المصنع الثانى ، مصنع ألبان رفح ، حيث قامت شركه مصر للالبان والاغذيه بالاتفاق مع محافظه شمال سيناء على اقامة مصنع للالبان على أن يقوم هذا المصنع بانتاج حوالى ١٥ طن من المنتجات اللبنيه منها ١٠ طن لبن معقم ، ٤ طن جبن ابيض ، وواحد طن زبادى.

(٦) صناعة استخراج زيت الخروع : [2]

وهى تتركز اساسا فى مصنع عصر الخروع بالعريش حيث كان هذا المصنع قائما بمبنى خاص به حتى يونيه ١٩٦٧ ،واثناء الاحتلال الاسرائيلى لسيناء تم نقل آلات المصنع لاسرائيل ، ويشغل المبنى حاليا باحدى الأنشطه الاجتماعيه التابعه لوزاره الشئون الاجتماعيه .

وترى الدراسه الذى أعدها مركز القاهره الدولى للاستشارات والدراسات (سيكاس) انه يمكن أن يكون هناك أمكانات التوسع فى التصنيع الزراعى منها التوسع فى استغلال اشجار النخيل ومنتجاتها (حفظ البلح وصناعات الجريد والكرنيه) ،والتوسع فى صيد الاسماك، وانشاء مجزر آلى لذبح واعداد الدواجن للحفظ فى ثلاجات ، وحفظ اللحوم الحمراء ، والتوسع فى تعبئه الخضر والفاكهة بقصد التصدير أو التسويق داخل البلاد ، والتوسع فى زراعة الخروع وانشاء مصنع لعصره ،وانشاء مصنع البان مطابق للمواصفات ،والتوسع فى الصناعات البيئيه على سبيل المثال تربيه دودة القز لانتاج الحرير

(١) محافظة شمال سيناء ، مرجع سابق.

(٢) الهيئه العامه لمشروعات التعمير والتنميه الزراعيه ، دراسات المخطط الشامل لتنمية الشريط الساحلى ، مرجع سابق.

على أوراق الخروع ، كذلك غزل ونسج الصوف لانتاج الكليم واشغال الابرة المختلفه والتوسع فى المناحل لانتاج عسل النحل .

ثانيا : الخدمه الزراعيه الآليه

يعتبر التوسع فى المساحات المزروعه وارتفاع انتاجية المزارع المرويه والزراعات المطريه فى سيناء أمر يتطلب المزيد من مستلزمات الانتاج والامكانات بصفه عامة والمعدات الميكانيكيه من جرارات وآلات زراعيه بصفه خاصه لانجاز المطلوب من العمليات الزراعيه المختلفه فى مواعيدها المحددة وبكفاءه أعلى .

والخدمة الآليه الزراعيه فى سيناء يمكن استعراضها من خلال القاء الضوء على الوضع الحالى ، والتى تتمثل فى أن الخدمه الآليه غير متوافره الا بقدر لا يفى بالاحتياجات الزراعيه الضروريه والملائمه ، وسبل اصلاح وصيانه الآلات والمعدات تكاد تكون منعدمه بالمره ، والكفاءات الفنيه لتشغيل الجرارات والمعدات الآليه والقيام بالصيانه الدورية غير متاحه بالقدر الكافى ، كما لا توجد جمعيات للميكنه الزراعيه أو شركات أو افراد يقومون بتأجير أو آداء خدمات فنية باجر محدد للمزارعين ، كما لا توجد شركات أو وكلاء شركات أو أفرع بالقدر الكافى لتغطية الاحتياجات الآليه المطلوبه حيث لا تتجاوز عدد الجرارات الزراعية عن ٢٥٨ جرار منهم فقط ٨ جرارات حكومية و ٢٥٠ جرار يتبع الاهالى ، وعدد المحاريث حوالى ١٩٩ محراث تتبع الاهالى ، وعزاقه واحده حكوميه (جدول رقم ١٥) .

هذا مع العلم بأن زراعة اشجار الفاكهه والزيتون ومحاصيل الخضر تنتشر فى المنطقه الشماليه من سيناء ، وهذه النوعيات من المحاصيل يلزم لها آلات مخصصه تختلف عن الآلات الحقليه التقليديه . والجدير بالذكر ايضا أن هذه الاشجار غير منتظمه الصفوف لعدم الاهتمام بطرق الزراعه والتربية والاقلمه الامر الذى يصعب معه الاستفاده من ميكنة العمليات الزراعيه المطلوبه لتلك الزراعات بالاضافه الى وجود بعض المحاصيل المحمله والقنوات . فعلى سبيل المثال توجد أشجار النخيل فى كاليفورنيا بالولايات المتحده الامريكيه مزروعة على مسافه ٨ متر

جدول رقم (١٥) : حصر عدد الجرارات والآلات الزراعية الأهلية والحكومية على مستوى مراكز محافظة شمال سيناء فى ١٩٨٦.

المركز	المالك	جرار زراعى	محاريث	عزاقات	آلات لرش المبيدات		
					بالحمل	على الظهر	يدوى
العريش	أهالى	٢١	٢٨	–	٣	٥	٨
	حكومى	٤	–	–	١٥	١٦	–
الشيخ زويد	أهالى	٢١	٢١	–	٢	٢٠	٥٠
	حكومى	–	–	–	١	٤	–
رفح	أهالى	١٥٠	١٥٠	–	٥	٥٥	–
	حكومى	٢	–	١	٣	٢	–
بئر العبد	أهالى	٣	–	–	١	–	–
	حكومى	–	–	–	١	–	–
الحسنه ونخل	أهالى	٥٥	–	–	–	–	–
	حكومى	٢	–	–	–	–	–
الاجمالى	أهالى	٢٥٠	١٩٩	–	١١	٨٠	٥٨
	حكومى	٨	–	١	٢٠	٢٢	–

المصدر : محافظة شمال سيناء ، شمال سيناء – البيانات الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية ، مركز المعلومات والمتابعة – مكتب المحافظ ، ١٩٨٦.

دون وجود أية قنوات أو محاصيل محمله الأمر الذى يسهل القيام بعمليات الحصاد الميكانيكيه [1] . ومن ثم يبلغ انتاج النخله الواحده فى الولايات المتحده حوالى ١٠٠ كجم ،فى حين تبلغ انتاجية النخله فى سيناء حوالى ٥٠ كجم فقط أى نصف انتاجية النخله الواحده فى الولايات المتحده . وحتى يمكن النهوض بثروة النخيل فى سيناء والتى تقدر بحوالى ٣٩٩٧١٦ نخلـه أى حوالى ٦٦٦٩ فدان ، فان هناك طريقين أساسيين . الطريق الأول ، ميكنه المزارع الصغيره والمتوسطه والكبير ، القائمه ، والطريق الثانى التخطيط لمزارع جديدة لاشجار النخيل مع الأخذ فى الاعتبار المسافات المناسبة حتى يمكن تقليل الوقت اللازم لعمليات التلقيح والتقليم والجنى . هذا وأن المشكله الرئيسية هى الوصول الى قمة النخله حيث تقتصر عملية التسلق على العمال المهره أى المتمرسين فقط ، لذا يجب الأخذ بتجربة المملكه العربية السعوديه فى هذا المضمار وهى استخدام منصات عمل جويه مجهزه يمكن من خلالها اجراء عمليات الخدمه والجنى للنخيل بأقل التكاليف وفى أقل وقت ممكن .

هذا ويوجد عدة نظم للرى فى سيناء ، الزراعة على مياه الامطار ، والرى التقليدى بالقنوات المفتوحه ، والرى الحديث بالتنقيط ، بينما الرى بالرش فانه غير منتشر بالمنطقه . وفى الزراعات المطريه يسهل اجراء العمليات الزراعيه بالطرق الآليه اكثر من أى أراضى مرويه صناعيا ، يليها الأراضى المرويه تقليديا اما الأراضى المرويه بالتنقيط فان انابيب الرى تشكل عائقا فى آداء بعض العمليات الزراعيه بالميكنه الزراعيه.

---

(١) مجلة الزراعه فى الشرق الأوسط ، آلات ميكانيكية لمزارعى التمور ، المنشورات التجاريه الدوليه ، انجلترا ، السنه السادسه ، العدد الثالث ، ١٩٨٦ ، ص٢٠.

الباب الثالث

الخريطه الزراعيه الجديده لشبه جزيرة سيناء

تمهيد :

يستهدف هذا الباب من الدراسة اعطاء تصور لاحتمالات وامكانات التوسع الزراعى الأفقى لشبه جزيرة سيناء ، ومن ثم محاولة لرسم خريطة زراعيه جديده للمنطقة وقد اقتضى ذلك اجراء تخطيط هيكلى للمنطقه موضع الدراسه ، وفقا لأنسب المرادفات الفنيه القائمه على الاستغلال الافضل للموارد الاقتصاديه الزراعيه المتاحه والمتوقعه من خلال اختيار افضل التراكيب المحصوليه والدورات الزراعيه باستخدام اسلوب البرمجه الخطيه. هذا وقد تم صياغة الخريطه الزراعيه الجديده لشبه جزيرة سيناء من خلال محورين* : **المحور الأول** : الخريطه المخططة وهى عباره عن استصلاح واستزراع نحو ٨٥٦ ألف فدان وذلك ضمن خطه خمسيه . أما **المحور الثانى** : الخريطه المستهدفه وهى عباره عن استصلاح واستزراع نحو ١٥٦٠ ألف فدان ضمن خطه طويله الأمد ، بمعدل تغير قدر بنحو ٨٢,٢٤ % .

ويمكن تصنيف المساحه الارضيه الاقتصاديه فيزيقيا واقتصاديا الى نوعين من الأراضى. **النوع الأول** : الأراضى الرمليه ، حيث تبلغ مساحتها نحو ٧٩٢,٤ ، ١٤٨٠ ألف فدان كمخطط ومستهدف لكل من محافظات القناه وشبه جزيرة سيناء على الترتيب . أما **النوع الثانى** : الأراضى الطينيه الطمييه ، حيث تبلغ مساحتها نحو ٦٣,٦ ، ٨٠ الف فدان يمكن استصلاحها واستزراعها فى خطه خمسية وخطة مستهدفه فى محافظات القناة وشبه جزيرة سيناء على التوالى . هذا مع العلم بأن الأراضى الطينيه والطمييه تتركز فى محافظات بورسعيد والاسماعيليه وجنوب سيناء حيث تمثل نسبه ضئيلة قدرت بنحو ٧,٤ % ، ٥,١ % من المخطط والمستهدف على التوالى جدول (١٦) .

---

* يعنى بالخريطه المخططه ، المساحه المتوقع زراعتها وفقا لمخطط الدولة . أما الخريطة المستهدفه تعنى المساحه الممكن زراعتها باستخدام نظم الرى الحديثه ، بالاضافه الى الادارة والصيانه الكفئه للموارد المائيه بالمنطقه.

جدول (١٦) : الخريطة الزراعيه الجديده لشبه جزيرة سيناء .

(المساحه : الف فدان ، مياه الرى : مليون متر مكعب)

المنطقه	مصدر مياه الرى	المساحه المخططه للتنفيذ			المساحه المستهدفه			معدل التغير %	الاحتياجات المائيه*
		(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)		
(١) محافظه شمال سيناء :									
الاراضى المنزرعه حاليا	الامطار والمياه الجوفيه	٣٦٧	—	٣٦٧	٤٧٦	—	٤٧٦	٢٩,٧	١٧٨٥,٠
غرب العريش	ترعة السلام	٢٧٥	—	٢٧٥	٥٠٠	—	٥٠٠	٨١,٨	١٨٧٥,٠
(٢) محافظة بورسعيد :									
سهل الطينه	ترعة السلام	—	٥٠	٥٠	—	٥٠	٥٠	صفر	١٨٧,٥
(٣) محافظه الاسماعيليه :									
سهل الطينه	ترعة السلام	—	١٠	١٠	—	١٠	١٠	صفر	٣٧,٥
القنطرة شرق	ترعة السلام	٦٥	—	٦٥	٢٠٠	—	٢٠٠	٢٠٧,٧	٧٥٠,٠
شرق البحيرات	ترعة الاسماعيليه	٣٢	—	٣٢	٦٤	—	٦٤	١٠٠,٠	٢٤٠,٠
جنوب شرق البحيرات	ترعة الاسماعيليه	١٠	—	١٠	٢٠	—	٢٠	١٠٠,٠	٧٥,٠
(٤) محافظة السويس :									
جنوب شرق البحيرات	ترعة الاسماعيليه	٣٠	—	٣٠	٦٠	—	٦٠	١٠٠,٠	٢٢٥,٠
(٥) محافظة جنوب سيناء :									
شرقى خليج السويس	الامطار والمياه الجوفيه	١٣,٤	٣,٦	١٧	١٦٠	٢٠	١٨٠	٩٥٨,٨	٦٧٥,٠
الاجمالى		٧٩٢,٤	٦٣,٦	٨٥٦	١٤٨٠	٨٠	١٥٦٠	٨٢,٢٤	٥٨٥٠,٠

* متوسط الاحتياجات المائيه الفدانيه السنويه تقدر بنحو ٣٧٥٠ متر مكعب .

(١) اراضى رمليه بانواعها . (٢) اراضى طينيه طميه . (٣) اجمالى المساحه .

المصدر : مراجع أرقام (١) ، (٣) ، (٢٠) .

كما يتضح من الجدول (١٦) انه لاستصلاح واستزراع المساحه المستهدفه البالغة نحو ١٥٦٠ الف فدان، فان ذلك يتطلب توفير نحو ٥٨٥ مليون متر مكعب مياه رى سنويا من المصادر المختلفه — جدول (١٦) . هذا ويمكن استغلال المساحه الأرضيه الاقتصاديه فى انتاج المحاصيل الحقليه ومحاصيل الخضر والفاكهه والاعلاف والنباتات الطبيه والعطريه والاشجار الخشبيه بناء على تراكيب محصوليه ودورات زراعيه تناسب طبيعة التربه من ناحية ونوعية المحاصيل التى يهتم انتاجها من ناحية اخرى.

ويمكن استغلال التربه الرمليه فى انتاج كل من المحاصيل الحقليه التقليديه، ومحاصيل العلف الاخضر ، ومحاصيل الخضر ، والنباتات الطبيه والعطريه بناء على التراكيب المحصوليه والدورات الزراعيه المقترحه التاليه :

يقترح انتاج المحاصيل الحقليه ومحاصيل العلف فى الأراضى الرمليه على أن تستخدم الدوره الزراعيه رقم (١) أربعة سنوات حتى تصبح الأراضى بحالة جيده.

سنتين

سمار	برسيم مصرى ثم اذره سكريه	شعير ثم فول سودانى
سنتين		

الدوره الزراعيه رقم (١)

ثم بعد ذلك يقترح المجموعة الآتيه من المحاصيل الحقليه ومحاصيل العلف والتى يمكن انتاجها بعد انقضاء فتره تحسين خواص التربه.

<u>المحاصيل الشتويه :</u>

١— الشعير ٢— القمح ٣— البرسيم المصرى ٤— البرسيم الحجازى ٥— الكتان.

المحاصيل الصيفيـه :

١ـ فول صويا ٢ـ فول سودانى ٣ـ لوبيا العلف ٤ـ اذره سكريه (علـف)
٥ ـ حشيشـه السودان٠

وقد اختيرت المحاصيل سالفه الذكر على أساس توافر النواحى الفنيه لها مع خـواص التربـه والتركيب المتوازن للدوره الزراعيه من جهه ، وتوفر الجانب الاقتصادى الزراعـى من جهة أخرى ٠ هذا وبعد تحسين خواص التربـه وارتفاع جدارتها الانتاجيه ، فانـه يتـم الانتاج وفقـا للتركيب المحصولى الا فضل والذى امكن التوصل اليه من خلال تحليل نماذج البرمجه الخطيـه٠

كما يمكن استغلال الأراضى الرمليه غير الجافه فـى انتاج محاصيل العلف بصفـه أساسيـه بناء على الدوره الزراعيه الثنائيه رقـم (٢) ٠ ويعتبر هذا البرنامج النباتـى

برسيم مصـرى		شعـير ثـم لوبيا العلف	سمـار سنتين
أذره سكريه	حشيشه السودان		

الـدوره الزراعيه رقم (٢)

المقترح ، برنامجا للاصلاح خاصة فى الاراضى الرمليه غـير الصالحه لزراعه المحاصيـل الحقليه ومحاصيل الخضر والفاكهه لأن هذه التربه تتصف بالملوحه المرتفعه نسبيا خاصـه فى منطقـة عيون موسى بالاضافه الى انحدارها بعض الشىء الأمر الذى لا يناسب طبيعـه وظروف انتاج المحاصيل الأخرى٠ ثم بعد ذلك يمكن اتباع التركيب المحصولى الأفضـل والدوره الزراعيه المتفقـه معه بعد تحسين خواص التربة وارتفاع جدارتها الانتاجيه والتى تم تحديدها باستخدام اسلوب البرمجـه الخطيـه٠

أما بالنسبـه للأراضى الرمليـه الرطبـه يمكن انتاج محاصيل العلف بصفـه أساسيـه وفقـا للبرنامج الاصلاحى الانتاجى الآتى :

(١) يزرع السمار لمدة سنتين كمصدر لصناعة الورق بجودة تفوق الناتج من قش الأرز ثم البرسيم الحجازى سنتين أو ثلاثه بعد السمار.

(٢) يتم الانتاج الزراعى وفقا لأى من الدورتين الزراعيتين الثنائيتين رقم (٣) ، رقم (٤).

برسيم مصرى	شعير
ثم	ثم
دينيبه	لوبيا العلف

الدوره الزراعيه رقم (٣)

برسيم مصرى	شعير
ثم	ثم
اذره سكريه أوحشيشه السودان	لوبيا العلف

الدوره الزراعيه رقم (٤)

وتستخدم الدوره رقم (٣) فى حاله وجود ملوحه كبيره نسبيا فى الأرض ، أو لفتره حوالى أربعة سنوات حتى تتحسن خواص التربه وتنخفض نسبة الملوحه بها ، ثم بعد ذلك يتم الانتاج وفقا للدوره الزراعيه رقم (٤) بالتناوب مع السمار أو البرسيم الحجازى حتى تصبح خواص التربه جيده ، بعدها يتم الانتاج وفقا للتركيب المحصولى الافضل والدوره الزراعيه التى تم التوصل اليها من خلال تحليل نماذج البرمجه الخطيه.

وكمنافس لمحاصيل العلف بعد زراعه جزء من الاراضى الرمليه الجافه ثلاثة سنوات بالسمار او بالبرسيم الحجازى أو دورة الاعلاف سالفة الذكر ، يقترح انتاج محاصيل الخضر والفاكهة الآتية : فبالنسبه لمحاصيل الخضر يقترح زراعة السبانخ والخرشوف والكرنب والطماطم الشتوى والصيفى والبطيخ والكنانتلوب (اناناس سيناء) والباذنجان والفلفل والباميه والكوسه والبطاطس والبسله والخيار والقثاء واللوبيا الخضراء والفاصوليا الخضراء. هذا وبعد تحسين خواص التربه وارتفاع جدارتها الانتاجيه يتم الانتاج بناء على التركيب المحصولى الافضل والدوره الزراعيه له والتى امكن تحديدها عن طريق تحليل نماذج البرمجه الخطيه. أما محاصيل الفاكهه ، فانه يمكن زراعة النخيل والزيتون والموالح والعنب والمشمش والرمان والخوخ والتفاح والكمثرى والمانجو والجوافه واللوز والبرقوق. ثم بعد ذلك يتم الانتاج الفاكهى وفقا للتركيب المحصولى

الافضل والذى أمكن التوصل اليه بعد تحليل نماذج البرمجه الخطيه ٠

فى حين يمكن زراعة مساحه محدودة من الاراضى الرمليه بالمحاصيل الطبيه والعطريه وفقا لاحتياجات السوق المصريه والعربيه والاجنبيه وامكانية تصريف منتجاتها سواء مواد مصنعة أو خامات ٠ ويقترح هنا زراعة محصول الكريزانثم والورد والجلاديولس من المحاصيل العطريه ، والخروع من المحاصيل الطبيه ٠

ويمكن استغلال الاراضى الطينيه الطميه والتى تبلغ حوالى٦,٨٣ ألف فدان فى انتاج محاصيل الخضر والفاكهه بعد تنفيذ البرنامج الانتاجى الاصلاحى الآتى :

(١) زراعه البرسيم الحجازى أو السمار ثلاثة سنوات متتاليه٠
(٢) اتباع دورة محاصيل أعلاف ثنائية تشمل البرسيم المصرى والشعير فى الموسم الشتوى ثم الاذره السكريه ولوبيا العلف فى الموسم الصيفى ٠
(٣) يمكن زراعة محاصيل الخضر والفاكهة بعد تحسين خواص التربه٠

ويقترح زراعة محاصيل الخضر من طماطم شتوى وصيفى وكوسه وبسله وبطاطس وفاصوليا وسبانخ وكرنب وبطيخ وشمام وفلفل وباذنجان وجزر أصفر ٠ اما محاصيل الفاكهه فيتم زراعة المحاصيل سالفه الذكر ، ثم بعد ذلك يتم الانتاج بناء على التركيب المحصولى الافضل والدوره الزراعيه التى تم التوصل اليها عن طريق تحليل نماذج البرمجه الخطيه ٠

كما يمكن استغلال شواطىء الترع والقنوات والمصارف وجوانب الطرق فى انتاج الاشجار الخشبيه منها السرسوع والصفصاف والكافور والخروع والاكاسيا والكازورينا حيث يستفاد منها فى تثبيت التربه وكمصدات للرياح بالاضافه الى الاستفاده من هذه الاشجار فى انتاج الاخشاب كمصدر لزيادة الدخل الزراعى ٠

الفصـــل الأول

التخطيط الزراعى لمحافظة شمال سينـاء

تتضح أهمية محافظة شمال سيناء كموقع استراتيجى هام لمصر ، بأنها بوابـة مصـر ومفتاحها من ناحية الشرق ، والقنطرة التى توصل بين قارتى آسيا وأفريقيا . والتى مـن خلالها دلفت كافة المؤثرات البشريه التى كان لها أبلغ الأثر على مسار التاريخ المصرى . فهى المعبر القديم لملوك مصر الفاتحين ، أو بالعكس لغزاة وادى النيل حيث عبرهـا بين جيوش زاحفـه وأخرى متراجعة . ثم بعد ذلـك بدأت مرحلـة النزاع العربـى الاسرائيلى خلال جولات ١٩٤٨ ، ١٩٥٦ ، ١٩٦٧ ، ١٩٧٣ . كما تتضـح أهمية محافظة شمال سينـاء من خلال مواردها الاقتصاديـة التى تذخـر بها سـواء موارد طبيعيـه زراعيـه أو غير زراعيـه .

ويهتـم هـذا الفصـل بمحاولـة التخطيـط الزراعى لمحافظة شمال سيناء وفقـا لمحورين . **المحـور الأول** : السياسه الانتاجيه الزراعيه للموارد المائيه المحليـة سـواء المخططه (٣٦٧ ألف فدان) أو المستهدفـه (٤٧٦ ألف فدان) . أما **المحور الثانى** : صياغة السياسه الانتاجيـه الزراعيـه على مياه ترعـة السـلام فى المدى المتوسـط (المخـطط ـ ٢٧٥ ألف فدان) ، وفى المدى الطويل (المستهدف ـ ٥٠٠ ألـف فدان) . هذا مع العلم بأن كل محور سوف يتضمن السياسه الانتاجيه النباتيـة والحيوانيه والتصنيعيه .

أولا ـ السياسة الانتاجية الزراعيه للموارد المائيه المحليـه

(١) السياسة الانتاجية النباتية للزراعات المطريه والمرويه :

السيناريو الأول : السياسه الانتاجيه النباتيه وفقـا للموارد المائية المحليه المتاحـه ـ التركيب المحصولى الحالى للزراعات المطريه والمرويـه :

بصفه اجماليه ، يمكن القول ، بأن التركيب المحصولى الحالى للزراعات المطريه تمثل نحو ٨٥,٤٩٪ (٣١٣٨٥٠ فـدان) من اجمالى المساحـه المنزرعـه فى محافظة شمـال سينـاء البالغـة نحو ٣٦٧١١٥ فدان . بينمـا تمثل الزراعات المروية نحو ١٤,٥١ ٪ ،

(٥٣٢٦٥ فدان) فى متوسط الفتره ١٩٩١ - ١٩٩٣ ٠ أما بالنسبة للزراعات المطريه ، فان التركيب المحصولى يتضمن محاصيل الفاكهه (خوخ ، لوز ، عنب ، نخيل ، تين) ، ومحاصيل حقليه (شعير ، قمح ، خروع) ، وبطيخ بعلى بنسب قدرت بنحو ٤٧,٧٤٥ ٪ ، ٣٦,٤ ٪ ، ١٦,٨٥٥ ٪ على التوالى ٠ بينما يشتمل التركيب المحصولى للزراعات المرويه حاليا (١٩٩١-١٩٩٣) على محاصيل فاكهه (زيتون ، موالح ، تفاح ، كمثرى ، مشمش ، جوافه ، مانجو ، رمان) ، ومحاصيل خضر بنسب قدرت بنحو ٧٥,٠١٢ ٪ ، ٢٤,٩٨٨٪ على الترتيب ، جدول (١٧) ٠

السيناريو الثانى : السياسه الانتاجيه النباتيه وفقا للموارد المائيه المحليه المتوقعة - التركيب المحصولى المتوقع للزراعات المطريه والمرويه :

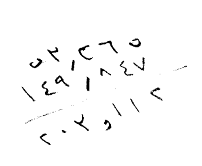
هذا ووفقا لكمية الامطار الساقطه سنويا وكمية السيول والمياه الجوفيه ، فمن المتوقع أن تزيد المساحه المنزرعه من حوالى ٣٦٧١١٥ فدان الى نحو ٤٧٥٧٩٢ فدان بمعدل تغير قدر بنحو ٢٩,٦٪ ٠ وبناءا على ذلك ، فان التركيب المحصولى المتوقع للزراعات المطريه سوف يمثل نحو ٨٢,٩٢ ٪ بمساحة قدرت بنحو ٣٩٤٥٢٧ فدان والباقى (١٧,٠٨ ٪) يمثل الزراعات المرويه المتوقعه بمساحه قدرت بنحو ٨١٢٦٥ فدان ٠ فى حين سوف ينطوى التركيب المحصولى المتوقع للزراعات المطريه على محاصيل الفاكهة (خوخ ، لوز ، عنب ، نخيل بلح ، تين ، فستق حلبى ، بيكان ، افوكادو) ، ومحاصيل حقليه (شعير ، قمح ، خروع ، عدس ، جلبان ، محاصيل رعويه) ، وبطيخ بعلى بنسب قدرت بنحو ٤٩,٦٨٦٪ ، ٤١,٤٦٨٪ ، ٨,٨٤٦٪ على الترتيب ٠ بينما من المتوقع ان يحتوى التركيب المحصولى للزراعات المرويه على محاصيل حقليه (زيتون ، جوافه ، موالح ، تفاح ، كمثرى ، مشمش ، مانجو ، رمان) ، ومحاصيل خضر بنسب قدرت بنحو ٧١,٥٧٤ ٪ ، ٢٨,٤٢٦٪ على التوالى - جدول (١٨) ٠

ومن السيناريوهات الخاصه بالسياسة الانتاجيه النباتيه (المطريه والمرويه) سالفة الذكر ، وباستخدام قياس معدل التغير بين السياسه الانتاجيه النباتيه الحاليه والمتوقعة تبين أن هناك زيادة سواء بالنسبه للزراعات المطريه أو المرويه بصفه اجماليه حيث زادت

جدول (١٧) : التركيب المحصولى الحالى للزراعات المطريه والمرويه وفقا للموارد المائيه المحليـة المتاحة فى محافظة شمال سيناء فى متوسط الفتره ١٩٩١ ـ ١٩٩٣ ٠
السيناريـو الاول٠ (الوحدة : فـدان)

النشـــاط	المساحه	%	النشـــاط	المساحـه	%
١ـ الزراعات المطريه:			٢ـ الزراعات المرويـة:		
أ ـ محاصيل الفاكهـة :			أ ـ محاصيل الفاكهـة :		
خـوخ	٧٨٩٣٧	٢٥,١٥١	زيتـون	٣٣٠٦٢	٦٢,٠٧١
لـوز	٤٧٢٤٠	١٥,٠٥٢	موالـح	٢٨١٢	٥,٢٧٩
عنـب	١٢٠١٩	٣,٨٣٠	تفـاح	١٧٨٩	٣,٣٥٩
نخيل البلح	٦٨٦٨	٢,١٨٨	كمثـرى	٣٠٧	٠,٥٧٦
تيـن	٤٧٨٣	١,٥٣٤	مشمـش	١٧٥	٠,٣٢٨
اجمالى الفاكهـه	١٤٩٨٤٧	٤٧,٧٤٥	جوافـه	١٠١٣	١,٩٠٣
			مانجـو	٢٤٣	٠,٤٥٦
ب ـ محاصيل حقليـه :			رمـان	٥٥٤	١,٠٤٠
شعيـر	٥٧٧٠٠	١٨,٣٨٥			
قمـح	٥٢٨٠٢	١٦,٨٢٤			
خـروع	٦٠١	٠,١٩١			
اجمالى محاصيل حقليـه	١١١١٠٣	٣٥,٤٠٠	اجمالى محاصيـل الفـاكهـه	٣٩٩٥٥	٧٥,٠١٢
جـ ـ بطيخ بعلـى	٥٢٩٠٠	١٦,٨٥٥	ب ـ محاصيـل الخضـر	١٣٣١٠	٢٤,٩٨٨
اجمالى الزراعـات المطريـه	٣١٣٨٥٠	١٠٠,٠٠	اجمالى الزراعات المرويـه	٥٣٢٦٥	١٠٠,٠٠٠
اجمالى المحافظـه	٣٦٧١١٥	ـ			

المصدر: محافظة شمال سيناء ، مركـز المعلومات ، بيانات غير منشوره ، اعداد مختلفـه٠



جدول (٥٨) : التركيب المحصولى المتوقع للزراعات المطريه والمرويـه وفقـا للموارد المائيـه المحليـه المتوقعـه فى محافظـة شمـال سينـاء ـ السيناريـو الثانـى ° (الوحده : فدان)

النشاط	المساحه	%	النشاط	المساحه	%
١ـ الزراعات المطريـه :			٢ـ الزراعات المرويـه :		
أ ـ محاصيل الفاكهه :			أ ـ محاصيل الفاكهه :		
خوخ	٧٨٩٣٧	٢٠,٠٠٨	زيتون	٤٧٠٣٢	٥٧,٨٧٥
لوز	٥٢٢٤٠	١٣,٢٤٢	جوافه	٥٢٥٣	٦,٤٦٤
عنب	١٧٦٦٧	٤,٤٧٨	موالح	٢٨١٢	٣,٤٦٠
نخيل البلح	١٧٣٩٧	٤,٤١٠	تفاح	١٧٨٩	٢,٢٠١
تين	١٩٧٨٣	٥,٠١٤	كمثرى	٣٠٧	٠,٣٧٨
فستق حلبى	٥٠٠٠	١,٢٦٧	مشمش	١٧٥	٠,٢١٥
بيكان	٣٠٠٠	٠,٧٦٠	مانجو	٢٤٣	٠,٢٩٩
افوكادو	٢٠٠٠	٠,٥٠٧	رمان	٥٥٤	٠,٦٨٢
اجمالى محاصيل الفاكهه	١٩٦٠٢٤	٤٩,٦٨٦	اجمالى محاصيل الفاكهه	٥٨١٦٥	٧١,٥٧٤
ب ـ المحاصيل الحقليه			ب ـ محاصيل الخضر :	٢٣١٠٠	٢٨,٤٢٦
شعير	٧٤٢٠٠	١٨,٨٠٧			
قمح	٦٨٨٠٢	١٨,٤٣٩			
خروع	١٤٦٠١	٣,٧٠١			
عدس	٢٠٠٠	٠,٥٠٧			
جلبان	٢٠٠٠	٠,٥٠٧			
محاصيل رعويه	٢٠٠٠	٠,٥٠٧			
اجمالى المحاصيل الحقليه	١٦٣٦٠٣	٤١,٤٦٨			
ج ـ بطيخ بعلى	٣٤٩٠٠	٨,٨٤٦			
اجمالى الزراعات المطريه	٣٩٤٥٢٧	١٠٠,٠٠	اجمالى الزراعات المرويه	٨١٢٦٥	١٠٠,٠٠
اجمالى المحافظه	٤٧٥٧٩٢	ـ			

المصدر : محافظة شمال سيناء ، مركز المعلومات ، بيانات غير منشوره ، اعداد مختلفه.

الزراعات المطريه والمرويــة بنسب قدرت بنحو ٢٥,٧ ٪ ، ٥٢,٦ ٪ على التوالــى وبالنسبة للزراعات المطريــه ، فان كـل من محاصيـل الفاكهــة والمحاصيل الحقليــه والبطيــخ البعلــى قــد زادت بنسـب قـدرت بنحو ٣٠,٨٪ ، ٤٧,٣٪ ، ٣٤,٠٪ على الترتيب • كمـا زادت الزراعـات المرويــة بنسب قـدرت بنحـو ٤٥,٦٪ ، ٧٣,٦٪ لكـل من محاصيل الفاكهــه والخضر على الترتيب • — جـدول (١٩) •

(٢) السياسه الانتاجيه النباتيــه للزراعات المرويــه[1] :

١ — مصادر المياه فى شمال سيناء :

أ — المصادر المائيه السطحيه :

قدر متوسط سقوط الامطار سنويا عنـد منطقــة العريش ورفح بحوالى ١٠٠ ، ٣٠٤ مم على الترتيب حيث تتناقص معدلات سقوط الامطار من الشرق الى الغرب ومن الشمال الى الجنوب • كما قدر متوسط عدد الايام التى تسقــط فيها الامطار سنويا بحوالى ١٨ ، ٣٥ يوما عند العريش ورفح على التوالى•

وبناء على ما سبق ، فان كمية الامطار المتساقطه سنويا فى شمال سيناء قدرت بحوالى ١,٤٠١,٤٢٤ مليون متر مكعب منها ٧٠٨,٩٤٩ ، ١٤٨,٣٠٢ ، ٥٤٤,١٧٣ مليــون متر مكعب تسقــط على كل من حوض وادى العريش ، الساحل الشمالى الشرقى ، المنطقــة الشمالية الغربيه على التوالى • وباستثناء مجرى وادى العريش (كمية المياه المتجه للبحر حوالى ٢٧,٦٦٤ مليون متر مكعب) ، فان منطقــة الدراسة لا تتوافر بها مجارى للصــرف الطبيعى يمكن ان تسمح باحداث الجريان السطحى ، ومن ثم فان كمية الامطار التى تسقط تتجه الى التسرب الرأسى لتغذية الخزان الجوفى ، والتى قدرت بحوالى ٤٥٣,٨٠٥ مليون متر مكعب منها ١٦٣,٢٢٢ ، ٧٢,٦٥١ ، ٢١٧,٩٣٢ مليون متر مكعب فى المناطـــق الثلاث سالف الذكر على الترتيب • ولكن الخزان الجوفى يكون نصيبــه فقط حوالى ٢٥ مليـون متر مكعب سنويا يمثل حوالى ٥,٥٪ من اجمالى كمية الامطار (٤٥٣,٨٠٥ مليون متــر مكعب) •

---

(١) احمد احمد محمد السيد (دكتور) ، السياسه الانتاجية النباتية للزراعه المستديمة (المياه الجوفيه) فى محافظة شمال سيناء ، المجله المصريه للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثانــى العدد الاول ، مارس ١٩٩٢ •

جدول (١٩) : معدل التغير لسيناريوهات السياسه الانتاجيه النباتيه (المطريه والمرويه) وفقـــا للموارد المائيه المحليه المتاحه والمتوقعـة فى محافظه شمال سيناء . (الوحده/فدان)

النشـــاط	التركيب المحصولـــــى				معدل التغير %
	الحالـــى	%	المتوقــع	%	
(١) **النزراعـات المطريــــه :**					
محاصيـل الفاكهـــة	١٤٩٨٤٧	٤٠,٨	١٩٦٠٢٤	٤١,٢	٣٠,٨
المحاصيل الحقليـــة	١١١١٠٣	٣٠,٣	١٦٣٦٠٣	٣٤,٤	٤٧,٣
محاصيل الخضر (بطيخ بعلى)	٥٢٩٠٠	١٤,٤	٣٤٩٠٠	٧,٣	٣٤,٠
اجمالى الزراعات المطريـه	٣١٣٨٥٠	٨٥,٥	٣٩٤٥٢٧	٨٢,٩	٢٥,٧
(٢) **النزراعـات المرويــــه :**					
محاصيـل الفاكهـــة	٣٩٩٥٥	١٠,٩	٥٨١٦٥	١٢,٢	٤٥,٦
محاصيـل الخضـــر	١٣٣١٠	٣,٦	٢٣١٠٠	٤,٩	٧٣,٦
اجمالى الزراعات المرويـــه	٥٣٢٦٥	١٤,٥	٨١٢٦٥	١٧,١	٥٢,٦
اجمالـى المحافظـــه	٣٦٧١١٥	١٠٠,٠	٤٧٥٧٩٢	١٠٠,٠	٢٩,٦

المصـدر : جـدول (١٧) ، (١٨) .

ب ـ مصادر المياه الجوفيه : اوضحت الدراسات السابقة (انظر المراجع) تواجد المياه الجوفيه فى شمال سيناء فى خمس وحدات جيولوجية مميزه هى (١) ترسيبات الرمل والحصى من العصر الرباعى (مستودع صخور الحقب أو الزمن الرابع) حيث يبلغ عدد الابار التى تستمد مياهها من هذا المستودع بحوالى ٢٠٤ بئر اهلى وحكومى فى شمال سيناء • (٢) طبقات الحجر الجيرى من عصر الايوسين حيث تتواجد بعض العيون التى تستمد مياهها من هذه الطبقات مثل عين الجديرات• (٣) صخور العصر الكريتاوى الاوسط وهى تبشر بامكانات مستقبلية للمياه الصالحه خاصه فى مناطق وسط سيناء• (٤) صخور العصر الكريتاوى السفلى حيث تحوى صخور الحجر الرملى النوبى مياه جوفيه ذات نوعيه صالحه للاستخدام فى غالبية مناطق وسط سيناء • (٥) صخور العصر الجوراسى، وهى توجد فى وسط سيناء فى صورة احجار رمليه متداخل فيها طبقات من الطفلة مكونة وحدة من وحدات الحجر الرملى النوبى الحامل للمياه الجوفيه الصالحه للاستخدام•

يتضح مما سبق ، ان مستودع صخور الحقب الرابع هو المصدر الرئيسى للمياه الجوفيه فى منطقة العريش والساحل الشمالى الشرقى فى سيناء حيث ان معدل انتاج الآبار فيها مرتفع ، بالاضافة الى نوعية المياه التى يحويها هذا المستودع تعتبر ذات ملوحة مقبولة وتكاليف انشاء الآبار قليلة نظرا لارتفاع مستوى المياه الجوفيه فى هذه المنطقة•

٢ ـ مصادر تغذية الخزان الجوفى :

كما أوضحت الدراسات السابقة ان مصدر تغذية الخزان الجوفى فى منطقة شمال سيناء هو التسرب الرأسى لمياه تكوين النوبيا الرملى الحامل للمياه الجوفيه خلال فالق لحفن جنوب مدينة العريش والتسرب الافقى المحتمل من تكوينات العصرين الكريتاوى والايوسينى بمناطق شرق البحر المتوسط حيث الامطار والعواصف المطيره بحوض وادى العريش وكذلك احواض الوديان بالمنطقة ، وسلاسل جبال وسط وشمال سيناء • وان احتمال تغذية مستودع الحقب الرابع عن طريق المياه المدفوعه من مستودع الحجر الرملى النوبى امر قائم •

ومن دراسة (Dame's & More's, 1982) عن التغذيه الطبيعيه لخزان المياه الجوفيه ، تبين ان متوسط معدل التغذيه السنوى قدر بحوالى ١١ ، ١٤ مليون متر

مكعب فى كل من منطقة العريش ، ورفح على التوالى • هذا وتفيد معرفة معدل التغذية السنوى للخزان الجوفى لاحداث توازنا بين الكمية المسحوبة وكمية التغذية وحتى لا تحدث اضرار عند السحب من تلك الخزانات •

٣ - تقدير كمية الموارد المائية الجوفيه المتاحه :

ومن استعراض مصادر المياه الجوفيه ، ومصادر تغذية الخزان الجوفى ، يمكن تقدير كمية المياه الجوفيه المتاحة فى منطقة البحث وذلك على اساس حساب الميزان المائى للاحواض المائيه (اجمالى المياه المضافه الى الحوض المائى والتى يعبر عنها باجمالى كمية مياه الامطار المتساقطة عليه تتساوى مع مجموع كمية المياه المفقودة منه عن طريق البخر / نتح والكمية المنصرفه منه فى صورة تصرفات سطحيه بالمجارى المائية وكمية المياه المغذية للطبقات الحامله للمياه الجوفيه) • وبالتالى قدرت كمية الموارد المائيه الجوفيه المتاحة بحوالى ١٥,٠٩ مليون متر مكعب سنويا تمثل ٦٠,٣٦ ٪ من اجمالى التغذية السنوية للخزان الجوفى (٢٥ مليون متر مكعب سنويا) • هذا مع العلم بان الكميه المتاحة سالفة الذكر يستخدم منها حوالى ١٠,٨٧ مليون متر مكعب سنويا فى قطاع الزراعه بالمنطقة والباقى (٤,٢٢ مليون متر مكعب سنويا) فى قطاع الاسكان • ويتضح من الملحق رقم (١) ان الميزان المائى فى المنطقة قدر بحوالى ١,٤ مليار متر مكعب سنويا • كما قدرت كفاءة التغذيه بحوالى ٣٢,٣٨٪ فى حين قدرت كفاءة السحب بنحو ٣٨,٦٢٪ ، كما تبين من الملحق رقم (٢) ان الكثافة السكانيه/ الارضيه (كم٢) قدرت بحوالى ١٠٦,١٢ ، ٥٤,١٣ ، ٨,٨٥ ، ٠,٩٧ فرد /كم٢ فى مناطق دلتا وادى العريش وشرق العريش ، وغرب العريش ، ووسط سيناء على التوالى • بينما قدرت الكثافه السكانية/ الارضية (فدان) بنحو ١,٠٧ ، ٠,٩ ، ٠,٤ ، ٠,٣ فرد / فدان فى مناطق دلتا وادى العريش وغرب العريش ووسط سيناء وشرق العريش على التوالى • كما تبين ان نصيب الفدان من المياه الجوفيه منخفض جدا حيث قدر بنحو ٦,٣ ، ٢,٥ ، ٢,٣ متر مكعب / يوم فى مناطق غرب العريش ودلتا وادى العريش ، وشرق العريش على الترتيب • وهذا ما يؤكد أولا : أن معدل سقوط الامطار مرتفع فى مناطق شرق العريش يصل الى ٣٠٠ مم سنويا فى حين فى المناطق الاخرى ينخفض عن ١٠٠ مم سنويا ، ثانيا : ان نصيب الفدان من المياه الجوفيه وهذا يرجع الى انخفاض منسوب المياه الجوفيه فى الخزان الجوفى وزيادة كثافة توزيع الابار خاصة فى منطقة دلتا وادى العريش الى جانب قلة سقوط الامطار فى السنوات الاخيرة •

٤ - تقييم نوعية المياه الجوفيه :

تتميز معظم المياه الجوفيه بمستودع صخور الحقب الرابع تحت منطقة العريش، بان ملوحتها لا تتجاوز نحو ٤٠٠٠ جزء فى المليون ، باستثناء بعض المناطق التى لا تزيد فيها الملوحة على ٤٨٠٠ جزء فى المليون. ومن ثم تعتبر المياه الجوفيه فى المنطقه موضع الدراسة مناسبة لكافة اغراض الزراعة فى ضوء تقسيم التربة ونوعها [٥]. ولكن بشرط ان يكون هناك حذر شديد فى استخدام تلك المياه اى ترشيد استهلاك المياه الجوفيه وذلك من خلال ردم الابار التى تتجاوز فيها الملوحة عن ٥٠٠٠ جزء فى المليون، وصيانه تلك الآبار وعدم حفر آبار جديدة الا بعد دراسة متأنية حتى لا يترتب على ذلك حدوث تدهور حاد فى الاوضاع البيئية التى تتمثل فى تطلح الارض، وخير دليل على ذلك تدهور الاراضى الواقعة جنوبى بحيرة البردويل والتى تعتبر المصرف الطبيعى لاكثر من ١٠٠ مليون متر مكعب من الامطار تسقط فوق جبال شمال سيناء ، وبحر الرمال فى الركن الشمالى الغربى وذلك نتيجة عدم الصيانة . وفى نفس الوقت فان هذه الاراضى تقع فى منطقة الاستصلاح والاستزراع على مياه ترعة السلام (٣٠٠ - ٥٠٠ ألف فدان صالحة للزراعة).

اما المياه الجوفيه بالصخور الجيريه الواقعة فى مناطق شمال سيناء ، وجنوب مدينة العريش فان درجة الملوحة بها مرتفعة اذا ما قورنت بالمياه الجوفيه فى صخور مستودع الحقب الرابع ، نظرا لميل الصخور الجيرية للتفاعل مع المياه الساقطه فى ظل عمليات التجوية الجيوكيميائية. هذا بالاضافه الى ان هناك مصادر تلوث للآبار والخنادق بصفة عامه على سبيل المثال الصرف الصحى، ومخلفات الزيوت والشحوم ، والاسمدة الكيماوية، والمبيدات الزراعية خاصة اذا تم التوسع فى الزراعة المحمية فى المناطق المجاورة لمصدر المياه.

٥ - انماط استغلال المياه الجوفيه :

يوجد عدة انماط لاستغلال مصادر المياه الجوفيه فى شمال سيناء. النمط الاول : المياه المختزنة بالكثبان الرملية الساحلية . هذا وتوجد عدة انماط فرعية تحت هذا النمط منها (أ) الابار السطحية : باعماق تتراوح مابين ٤ امتار بالقرب من الساحل و١٤ مترا فى الاطراف الجونية للكثبان الرملية حيث يتراوح انتاجية الابار مابين ٢٠-٨٠م٣/يوم . (ب) التمايل : وهى عبارة عن ابار تحفر يدويا على اعماق لا تزيد عن خمسة امتار من سطح

الارض بالقرب من ساحل البحر. (جـ) الخنادق : عبارة عن مصرف اعمى يحفر بالقرب من ساحل البحر لتجميع مياه الامطار التى تختزن بالاثبات الرملية. (د) المواصى : اى الزراعه على مياه الرشح حيث يتم ازالة الطبقة السطحية من التربة حتى الثرى الرطب أى على ارتفاع نصف متر فوق منسوب مياه الرشح . (هـ) السراديب : وهى تشبه زراعة المواصى ولكن يتم الحفر على عمق متر واحد .

اما النمط الثانى : مياه الرواسب النهريه بوادى العريش : ويتم استغلالها بواسطة آبار تتراوح اعماقها ما بين ٥٠ _ ٦٠ مترا من سطح الارض حيث يتراوح انتاجها حوالى ٥٠ _ ٨٠ م٣ / ساعه للبير الواحد . بينما النمط الثالث: مياه الرواسب الشاطئية القديمة حيث يتم استغلالها عن طريق ابار يبلغ اعماقها حوالى ٣٠ مترا لتوفير مياه الشرب والاستفادة من الفائض فى الزراعة فى المنطقة الواقعه ما بين الشيخ زويد ورفح فى حين يتركز استغلال المياه الجوفية لطبقة الحجر الرملى الجيرى (الكركار) كنمط رابع ، فى اغراض الرى بمنطقة رفح بواسطة آبار تتراوح اعماقها ما بين ٥٠ ، ٩٠ مترا من سطح الارض.

٦ _ الآثر المتعدد للمتغيرات المؤثرة على المساحة المزروعة على المياه الجوفية :

تتضمن العلاقات الانحدارية الخطية واللوغاريتمية المزدوجة للمساحة المزروعة على الآبار الحكومية فى منطقة العريش كمتغير تابع (ص و) ، والمتغيرات المستقله الاخرى الملحق رقم (٣) فى متوسط الفترة ١٩٨٩ _ ١٩٩١. ويتضح من الجدول ان تقديرات المعادلة اللوغاريتمية المزدوجة افضل من المعادلة الخطيه حيث تبين ان اكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا على المساحة المزروعة لكل بئر هو تكلفة رفع حصة المياه الجوفيه من البئر/ فدان/ شهر وعمق البئر بالمتر حيث ان تغيرا مقداره ١٠٪ فى تكلفة رفع المياه الجوفيه وعمق البئر قد يؤدى الى زيادة فى المساحة المزروعة لكل بئر بنسبة تبلغ حوالى ٧,٥٪ لكل منهما فى حين تبين أن معدل تصرف البئر بالمتر مكعب / ساعه ، يقع فى المركز الثالث من حيث تأثيره بالزيادة على المساحة المزروعة لكل بئر حيث ان تغيرا مقداره ١٠٪ فى معدل تصرف البئر يستتبعه زيادة فى المساحة المزروعة بنسبة تبلغ حوالى ٣,٥٪.

بينما كان تأثير نوعية المياه بالبئر (جزء / مليون) ضعيف حيث ان تغيرا مقداره ١٠٪ فى المتغير الشارح قد يترتب عليه زيادة فى المساحة المزروعة بنسبة قدرت بحوالى ١,٥٪ ، وهذا امر منطقى لان نوعية المياه الجوفيه قد تجاوزت ٦٠٠٠ جزء / مليون . ولكن بالنسبة لحصة المساحة المزروعة لكل بئر من المياه الجوفيه بالمتر مكعب/ فدان/ شهر ، فقد

بين النموذج الرياضى ان تغيرا مقداره حوالى ١٠٪ فى هذا المتغير المستقل قد يؤدى الى نقص فى المساحة المزروعة لكل بئر بنسبة قدرت بحوالى ٢،٧٪ ، وهذا يرجع الى ان وزارة الاشغال والموارد المائية قد قامت بتنظيم وادارة الآبار من اجل مياه الشرب أو الزراعة ، ولكن نظرا لامداد مدينة العريش بالمياه النقيه من الاسماعيلية لغرض الشرب فقد ادى ذلك الى توفر المياه الجوفيه الى قطاع الزراعه الى جانب ان الخزان الجوفى تحت منطقة العريش قد تم تغذيته فى ١٩٩٠م (١٩٩٤) ٠

٧ ـ السياسة الانتاجية النباتية :

يمكن صياغة السياسة الانتاجية النباتية فى محافظة شمال سيناء من خلال السيناريوهات التالية :

السيناريو رقم (١) :

وفيه دالة الهدف تشتمل على صافى العائد المزرعى الفدانى لكل نشاط موضع الدراسة بدون خصم تكاليف رفع المياه الجوفيه ٠ اما القيود المستخدمه فى البحث فانها تتضمن ٣٦ قيد هم : قيد المساحة بعد خصم مساحة الزيتون ، ١٢ قيد للاحتياجات المائية لكل نشاط شهريا ، وقيد تكاليف رفع المياه الجوفيه ، ١٠ قيود للالات ، وقيد تحمل الملوحة ، ١٠ قيود خاصة بنوعية المياه الجوفيه (جزء/ مليون) ، وقيد مساحة الزيتون ٠

ومن نتائج هذا السيناريو ، ان التركيب المحصولى يتضمن انتاج حوالى ٦٥ ٥٣٢ فدان لكل من الزيتون ومحاصيل الخضر (العروات الثلاث) والتين تمثل حوالى ٦٢,٠٧٪، ٣٥,٦٥٪ ٢,٢٨٪ من اجمالى المساحة على التوالى ٠ ويحقق هذا السيناريو حوالى ٢٣٠,٤٣ مليون جنيه كصافى عائد مزرعى ، ٤٣٢٦ جنيه كصافى عائد مزرعى فدانى ٠ ملحق رقم (٤) ٠

السيناريو رقم (٢) :

ويتضمن دالة هدف عبارة عن صافى العائد المزرعى الفدانى بعد خصم تكاليف رفع المياه الجوفيه ، بينما المحددات فهى كما فى السيناريو رقم (١) ، ٣٦ محدد ٠ ويحقق هذا السيناريو صافى عائد مزرعى يقدر بنحو ١٤٣,٠٤ مليون جنيه بمتوسط نحو ٢٦٨٥ جنيه كصافى عائد مزرعى فدانى من مساحة تقدر بنحو ٦٥ ٥٣٢ فدان لكل من نشاط الزيتون ومحاصيل الخضر (العروات الثلاث) ونشاط التين تمثل حوالى ٦٢,٠٧٪ ، ٣٥,٢٧٪ ، ٢,٦٦٪ من اجمالى المساحه سالفة الذكر على الترتيب ٠ ملحق رقم (٥) ٠

ثانيا : السياسة الانتاجية الزراعيه على مياه ترعة السلام [(١)] :

تقدر المساحة الارضيه التى من المتوقع أن يتم استصلاحها واستزراعها بمياه ترعة السلام فى محافظة شمال سيناء بنحو ٣٨٥٧كم٢ (منطقة غرب العريش) تمثل نحو ١٤ ٪ من اجمالى مساحة المحافظة البالغة نحو ٣١ ألف كم ٢ ولكن المساحة المنزرعة كمتوسط الفتره ١٩٩١ ـ ١٩٩٣ قدرت بنحو ٣٧١١ فدان تمثل نحو ١,٧٪ من اجمالى المنزرع بالمحافظة ، وهذا يرجع الى أن معدل سقوط الامطار السنوى منخفضه حيث يتراوح بين ٢٥ ـ ٤٤,٣٥ مم بمتوسط يقدر بنحو ٣٠,٨٧ مم. كما يبلغ عدد سكان المنطقة نحو ٣٤٨٤٦ نسمه تمثل نحو ١٦ ٪ من اجمالى سكان المحافظة (٢١٨٢٠٢ نسمه فى ١٩٩٣) بكثافه سكانيه ارضيه قدرت بنحو ٩ فرد / كم٢. هذا وتتكون أراضى هذه المنطقة من مجموعة من الكثبان الرملية الحديثه ذات الحركه المستمره والمتداخله مع بعضها ماعدا المناطق المنخفضه والمجاوره لبحيرة البردويل عبارة عن سبخات وملاحات. اما بالنسبة للأنشطة الاقتصاديه الاخرى والبنية الاساسيه ، فانها متواضعة وقد تتناسب مع الكثافة السكانيه المنخفضه جدا .

(١) توصيف الامكانات الانتاجية للمنطقة المقترح تنميتها بمياه ترعة السلام :

١ ـ توصيف الموارد المائية :

يقدر معدل سقوط الامطار فى المنطقة موضع الدراسه بين ٢٥ـ٤٤,٣٥ مم سنويا بمتوسط يقدر بنحو ٣٠,٨٧ مم ، ومن ثم يقدر اجمالى كمية الامطار السنوية بنحو ١١٧,٧ مليون متر مكعب من المياه. كما يقدر اجمالى مياه السيول سنويا بنحو ٥,٢ مليون متر مكعب . وبالتالى ، تعتبر مياه الامطار المورد الرئيسى لتغذية الخزان الجوفى من خلال تسربها من الكثبان الرملية حيث تقدر كمية التغذيه بنحو ٣٨ألف م٣/ يوميا بنسبة ملوحة تتراوح بين ٢٥٠٠ـ٣٠٠٠ جزء/المليون فى الآبار السطحية بأعماق

(١) احمد احمد محمد السيد (دكتور) ، السياسة الانتاجية الزراعية على مياه ترعة السلام فى محافظة شمال سيناء، المجله المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الرابع ، العدد الثانى ، سبتمبر ١٩٩٤.

تتراوح بين ٧ـ٩ متر ٠ بينما المياه الجوفيه الموجوده على اعماق بين ٢٠ـ٢٥ متر تتراوح نوعيتها بين ٢٥٠٠ ـ ٥٠٠٠ جزء / مليون ٠ وتقدر عدد الآبار السطحيه بنحو ٦٦٢ بئر حيث تبلغ كميه التصرف من تلك الآبار نحو ١٤ ألف م٣/ يوم (٥,١ مليون م٣/سنويا) ٠

ومن توصيف الموارد المائيه سالف الذكر ، يتضح أن الامكانات المائيه للمنطقه متواضعه سواء امطار او سيول أو مياه جوفيه الأمر الذي اقتضى من جانب الدوله وضع مخطط شامل لتنميه تلك المنطقه نظرا لموقعها الاستراتيجي (تاريخيا وعسكريا واقتصاديا واجتماعيا) وذلك بنقل مياه النيل بأنشاء ترعه السلام والتي تستمد مياهها من فرع دمياط مع خلطها بمياه الصرف الزراعي من مصرف السرو ـ وحادوس بنسبه تتراوح بين ١ـ١,٢٥ بحيث لا تتجاوز نوعيتها عن ٨١٠ جزء /مليون ٠ وكميه المياه المنقوله تقدر بنحو ٣ مليار متر مكعب منها نحو ٢,٣ مليار متر مكعب حصه محافظه شمال سيناء ـ جدول (٢٠)٠

٢ ـ توصيف الموارد الأرضيه :

وفقا للمخطط الشامل لمسار ترعه السلام ، فان الترعه سوف يقع مسارها في مناطق رمانه ، وبئر العبد ، والسرو والقوارير ٠ وهذا يتطلب اجراء دراسات وبحوث متعلقه بحصر وتصنيف الاراضي لتحديد نوعيه التربه بالمنطقه حيث تبلغ مساحتها نحو ٥٠٠ ألف فدان يمكن استخدامها في الانتاج النباتي والنباتات الطبيه والعطريه منها نحو ٤٧٦ ألف فدان للمحاصيل الحقليه والعلف والخضر والفاكهه ، والباقي (٢٤ ألف فدان للنباتات الطبيه والعطريه) ـ جدول (٢٠)٠

٣ ـ الموارد البشريه :

تعتبر المنطقه موضع الدراسه أقل المناطق سكانا حيث يبلغ عدد سكان منطقه غرب العريش حوالي ٣٤١١٨ نسمه تمثل حوالي ١٦,٦ ٪ من اجمالي سكان محافظه شمال سيناء وبكثافه سكانيه ارضيه تبلغ نحو ٨,٨ فرد / كم٢ ٠ ومن ذلك ، يمكن ان نستنتج حقيقتين ٠ الحقيقه الأولى : اتصاف منطقه الدراسه بالكثافه السكانيه المنخفضه ، وبالتالي فان عدد السكان الحاليين غير كافي من الناحيه الكميه لتنفيذ سياسه التنميه الزراعيه المقترحه الى جانب تحقيق البعد الامني للمنطقه ٠ أما الحقيقه الثانيه : أن السكان الحاليين بمنطقه الدراسه ماهم الا سكان قبليون بالاضافه الى امتهان حوالي ٢٦٣٧ مهنه الصيد وبالتالي فان تركيبهم المهني والثقافي والمعرفي لا يؤهلهم لتنفيذ برامج ومشروعات السياسه التنمويه الزراعيه المقترحه ٠

أما من جهه تكوين كوادر تعليميه وعلميه وعمليه ومهنيه لتشغيل واداره خطه التنميه الزراعيه المقترحه ، فانها تعتبر غير كافيه ، خاصه اذا علم أن عدد التلاميذ بالمدارس والمعهد الفني الصناعي بمركز بئر العبد أي في منطقه الدراسه لا يتجاوز نحو ٧ آلاف طالب في ١٩٩٢/٩١ ٠

٤ ـ الأنشطه الاقتصاديه الانتاجيه :

تتمثل الأنشطه الاقتصاديه الانتاجيه في منطقه الدراسه في الامكانات والموارد المتاحه حاليا ، وهل هذه الامكانات كافيه لتنفيذ سياسه التنميه الزراعيه موضع الدراسه؟ . فبالنسبه الى المساحه المنزرعه فقد قدرت بنحو ٣٧١١ فدان تمثل نحو ١,٤ ٪ من اجمالى المنزرع بمحافظه شمال سيناء . أما من ناحيه المشروعات الخدميه الاجتماعيه كالمدارس والمستشفيات والوحدات الصحيه والاجتماعيه والنوادى ومراكز التدريب والطرق والمواصلات والاتصالات والاسكان والمرافق ، فانها جميعا صممت من أجل خدمة سكان المنطقه التى لم يتجاوز عددهم نحو ٣٥ ألف نسمه فى ١٩٩٣ . ومن ثم يمكن الاجابه على السؤال سالف الذكر ، أن الامكانات غير كافيه خاصة أن استراتيجيه نقل مياه النيل الى سيناء الشماليه تهدف الى توطين نحو مليون نسمه لتحقيق أحد بعدى الأمن القومى وهو بعد الأمن العسكرى .

ثانيا ـ السياسه الانتاجيه النباتيه المقترحه :

تهدف السياسه الانتاجيه النباتيه المقترحه الى تحقيق التركيب المحصولى الأفضل والذى لا يحقق من خلاله أعلى صافى عائد فدانى ممكن وفقا للموارد المتاحه فحسب ، بل مع المحافظه على تلك الموارد الاقتصاديه من الاستنفاذ والتدهور أى تحقيق أهداف التنميه الموصوله Sustainability Development وذلك من منظور الاقتصاد الاسلامى .

هذا وباستعراض النتائج الاقتصاديه للتراكيب المحصوليه البديله التى تم التوصل اليها باستخدام اسلوب البرمجه الخطيه ، قد امكن التعرف على أى من التراكيب أكثر جداره اقتصاديه ممثله فى تحقيق أعلى صافى للعائد المزرعى الفدانى يمكن تحقيقه ، بالاضافه الى امكانية تنفيذ هذا التركيب المحصولى المقترح فى حدود الموارد الزراعيه المتاحه سالفة الذكر .

ويتضح من الجدول رقم (٢١) أن التركيب المحصولى لانتاج المحاصيل الحقليه والأعلاف قدر بنحو ٤٠,٣ ٪ من اجمالى المساحه المستهدفه (٤٧٦ ألف فدان) ، على أن يستقطع منها نحو ٤٨ ألف فدان تمثل نحو ٢٥ ٪ من اجمالى مساحه محاصيل الحقل والعلف لانتاج البرسيم الحجازى . هذا ويتضمن التركيب المحصولى لمحاصيل الحقل كل من البرسيم المصرى والكتان والشعير كمحاصيل شتويه ، والفول السودانى وحشيشه السودان والذره السكريه كمحاصيل صيفيه حيث قدر التركيب المحصولى لكل منهما نحو ٣٣,٣٣٪ ، ولتنفيذ التركيب المحصولى سالف الذكر ، فان ذلك يتطلب نحو ٨٧٢,٧٢ مليون مترمكعب من مياه ترعه السلام سنويا على أن يكون نظام الرى بالرش .

بينما قدر التركيب المحصولى لانتاج محاصيل الخضر بنحو ٢٩,٨٣ ٪ من اجمالى المساحه المستهدفه . هذا وينطوى التركيب المحصولى على كل من محصول الطماطم والسبانخ والبسله

جدول (٢٠) : توزيع المساحات المتوقع زراعتها على ترعه السلام بمحافظه شمال سيناء ٠
(المساحه بالالف فدان / المياه بالمليون متر مكعب)

منطقه سير الترعه	المساحه المتوقع زراعتها وفقا لمخطط المشروع (١)	%	المساحه المكن زراعتها باستخدام نظم الري الحديثه (٢)	%	كميه المياه اللازمه (*)
رابعه	٧٠	٢٥,٤٥	١٢٧	٢٥,٤	٤٧٦,٢٥
بئر العبد	٧٠	٢٥,٤٥	١٢٧	٢٥,٤	٤٧٦,٢٥
السروالقوارير	١٣٥	٤٩,١٠	٢٤٦	٤٩,٢	٩٢٢,٥٠
الاجمالي	٢٧٥	١٠٠,٠	٥٠٠	١٠٠,٠	١٨٧٥,٠٠

(*) الاحتياج المائي للفدان سنويا نحو ٣٧٥٠ متر مكعب ٠

المصدر : مرجع رقم (٣٣ بالدراسة) ٠

جدول رقم (٢١) : التركيب المحصولي لانتاج المحاصيل الحقليه والاعلاف في الاراضي الواقعه في مسار ترعه السلام (منطقه غرب العريش) بمحافظه شمال سيناء – الري بالرش ٠

المحصول	المساحه (*) (الف فدان)	التركيب المحصولي %	مياه الري (مليون متر مكعب)
البرسيم الحجازي	٤٨	–	٢٩٧,٧٤
الموسم الشتوي :			
البرسيم المصري	٤٨	٣٣,٣٣	١٥٨,٦٨
الكتان	٤٨	٣٣,٣٣	١٣٦,٨٤
الشعير	٤٨	٣٣,٣٣	٧٩,٣٤
اجمالي الشتوي	١٤٤	١٠٠,٠٠	٣٧٤,٨٦
الموسم الصيفي			
فول سوداني	٤٨	٣٣,٣٣	١٣٦,٨٤
حشيشه السودان	٤٨	٣٣,٣٣	١٣٨,٨٦
الذره السكريه	٤٨	٣٣,٣٣	١٢٤,٦٠
اجمالي الصيفي	١٤٤	١٠٠,٠٠	٢٠٠,١٢

* (١) يخصص نحو ١٩٢ ألف فدان تمثل نحو ٤٠,٣٪ من اجمالي المساحه المستهدفه (٤٧٦ ألف فدان) لانتاج المحاصيل الحقليه ومحاصيل الاعلاف ، على أن يستقطع منها نحو ٤٨ ألف فدان تمثل نحو ٢٥ ٪ من اجمالي مساحه محاصيل الحقل والاعلاف لإنتاج البرسيم الحجازي ٠

(٢) يزرع نحو ٩٦ ألف فدان في السروالقوارير ، ونحو ٤٨ ألف فدان في كل من رابعه وبئرالعبد بالمحاصيل الحقليه ومحاصيل العلف على ان يستقطع نحو ٢٥ ٪ من اجمالي مساحه المحاصيل الحقليه والعلف تخصص لانتاج البرسيم الحجازي ٠

المصدر : نتائج البحث :

كمحاصيل شتويه تشغل كل محصول منها نحو ٣٣,٣٣ ٪ من اجمالى المساحه المخصصه لزراعة الخضر (١٤٢ ألف فدان) ٠ فى حين يتضمن نفس التركيب المحصولى كل من محصول البطاطس بنسبه قدرت بنحو ٣٣,٣٣ ٪ ، وكل من محصول البطيخ والكوسه والفاصوليا والطماطم كمحاصيل صيفيه حيث يشغل كل محصول منها نحو ١٦,٦٦٪ من اجمالى المساحه المخصصه كمحاصيل الخضر ٠ ويحتاج التركيب المحصولى للخضر نحو ٤٤, ١٩٠ ، ٢٠٥,١٢٦ مليون متر مكعب من مياه الرى فى موسمى الشتاء والصيف على أن يكون نظام الرى بالتنقيط ـ جدول (٢٢) ٠

أما بالنسبه لمحاصيل الفاكهه ، فقد اوضحت النتائج أن التركيب المحصولى قدر بنحو ٢٩,٨٣ ٪ حيث خصص نحو ١٤٢ الف فدان من اجمالى المساحه المستهدفه ، هذا وقد اشتمل التركيب المحصولى على كل من العنب والموالح ونخيل البلح والتين والزيتون بنسب قدرت بنحو ٣٠ ٪ ، ٣٠ ٪ ، ٢٠ ٪ ، ١٠ ٪ ، ١٠ ٪ من اجمالى المساحه (١٤٢ ألف فدان) على التوالى ٠ والجدير بالاشاره أن كميه المياه الاروائيه لتحقيق هذا التركيب المحصولى قدرت بنحو ٥٣٥,٩٤ مليون متر مكعب سنويا ٠ـ جدول (٢٣)٠

ومن النتائج سالفه الذكر ، فقد امكن صياغه سياسه انتاجيه نباتيه من خلال تركيب محصولى أفضل يمكن التوصيه به بعد توصيل مياه ترعه السلام الى منطقة غرب العريش بحيث تكون المساحه المستهدفه نحو ٥٠٠ ألف فدان منهم نحو ١٩٢ ، ١٤٢ ، ١٤٢ ، ٢٤ ألف فدان لانتاج كل من محاصيل الحقل والعلف ، والخضر ، والفاكهه ، والنباتات الطبيه والعطريه على الترتيب ٠ هذا ويتضمن التركيب المحصولى الافضل زراعة كل من المحاصيل الحقليه والعلف ، ومحاصيل الخضر ، ومحاصيل الفاكهه بنسب قدرت بنحو ٣٤,٤٠٪ ، ٢٩,٨٣ ٪ ، ٢٩,٨٣ ٪ من اجمالى المساحه المستهدفه (٤٧٦ ألف فدان) على التوالى ولتنفيذ السياسة الانتاجيه النباتيه سالفه الذكر فان ذلك يتطلب تخصيص نحو ١,٨٧٥ مليار متر مكعب من مياه ترعه السلام ـ جدول (٢٤) والشكل رقم (٥) ٠

ثالثا ـ السياسه الانتاجيه الحيوانيه المقترحه :

تعتبر أراضى شمال سيناء بيئه ملائمه لتنفيذ برامج التنمية الزراعيه (الافقيه والرأسيه) فى مجال الانتاج الحيوانى ٠ وذلك يرجع الى أن مشروعات الانتاج الحيوانى تعتبر من أهم المشروعات الممكن اقامتها فى مناطق الزراعه الجديده ، حيث يبدأ الاستزراع بزراعه محاصيل العلف وذلك لتحمل تلك المحاصيل ملوحه الاراضى الى جانب أن المراعى تمد الأرض بالمادة العضويه والتى تعمل على تحسين خواص التربه الطبيعيه والكيماويه ٠ كما تمد الحيوانات الارض بالدوبال واليوريا الذى لاغنى عنه خاصة فى الاراضى الفقيره فى العناصر الغذائيه هذا ويترتب على اقامه المشروعات الزراعيه فى شمال سيناء على مياه النيل ادخال محاصيل العلف وتربيه الماشيه لانتاج اللبن واللحوم ، ويختص هذا الجزء من البحث بتناول (١) علاقه انتاج الاعلاف الخضراء والاتبان من السياسه الزراعيه لتحديد ملامح النشاط الانتاجى والحيوانى ٠ (٢) التخطيط المبدئى لانتاج الألبان (٣) التخطيط المبدئى لانتاج الاغنام (٤) التخطيط المبدئى لأنتاج الدواجن (تسمين ـ بيض) ٠

جدول (٢٢) التركيب المحصولى لانتاج محاصيل الخضر فى الاراضى الواقعه فى مسار ترعه السلام (منطقه غرب العريش) بمحافظه شمال سيناء • - الرى بالتنقيط •

المحصول	المساحه * (الف فدان)	التركيب المحصولى %	مياه الرى (مليون متر مكعب)
الموسم الشتوى			
طماطم	٤٧,٣٤	٣٣,٣٣	٥١,٧٤
سبانخ	٤٧,٣٤	٣٣,٣٣	٦٨,٥٠
بسله	٤٧,٣٤	٣٣,٣٣	٧٠,٢٠
اجمالى الشتوى	١٤٢,٠٠	١٠٠,٠٠	١٩٠,٤٤
الموسم الصيفى			
بطاطس	٤٧,٣٤	٣٣,٣٣	٣٨,١٦
بطيخ	٢٣,٨٦	١٦,٦٦	٤٣,٠٢
كوسه	٢٣,٨٦	١٦,٦٦	٢٩,١٠
فاصوليا	٢٣,٨٦	١٦,٦٦	٦١,٢٠
طماطم	٢٣,٨٦	١٦,٦٦	٣٣,٦٤
اجمالى الصيفى	١٤٢,٠٠	١٠٠,٠٠	٢٠٥,١٢

*(١) تخصص نحو ١٤٢ ألف فدان من اجمالى المساحه المستهدفه البالغه نحو ٤٧٦ ألف فدان بواقع ٢٩,٨٣ % •

(٢) يزرع نحو ٧١ ألف فدان فى السر والقوارير ، ونحو ٣٥,٥ الف فدان فى كل من رابعه وبئر العبد •

المصدر : نتائج البحث :

جدول (٢٣) : التركيب المحصولى لانتاج الفاكهه فى الاراضى الواقعه فى مسار ترعه السلام (منطقه غرب العريش) بمحافظه شمال سيناء • - الرى بالتنقيط •

المحصول	المساحه * (الف فدان)	التركيب المحصولى %	مياه الرى (مليون متر مكعب)
عنب	٤٢,٦	٣٠	١٦٦,٠٦
تين	١٤,٢	١٠	٣٥,٤٢
زيتون	١٤,٢	١٠	٥١,٣٤
نخيل البلح	٢٨,٤	٢٠	١١٧,٠٦
موالح	٤٢,٦	٣٠	١٦٦,٠٦
اجمالى	١٤٢,٠	١٠٠	٥٣٥,٩٤

*(١) يخصص نحو ١٤٢ الف فدان من اجمالى المساحه المستهدفه البالغه نحو ٤٧٦ ألف فدان بمايعادل نحو ٢٩,٨٣ % •

(٢) يزرع نحو ٧١ ألف فدان فى السر والقوارير ، ونحو ٣٥,٥ ألف فدان فى كل من رابعه وبئر العبد •

المصدر : نتائج البحث •

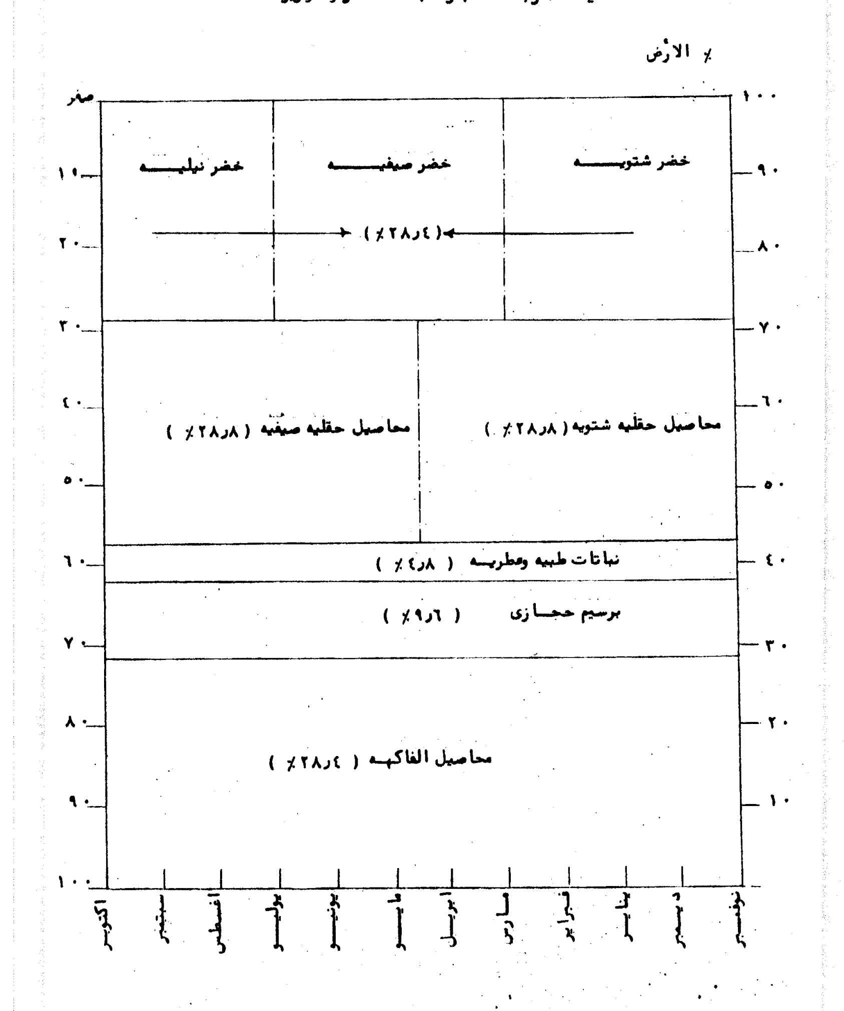
جدول (٢٤) التركيب المحصولى الأفضل والمقترح تنفيذه على مياه ترعه السلام فى منطقه غرب العريش بمحافظه شمال سيناء * .
(المساحه : الف فدان ، مياه الرى : مليون مترمكعب)

التركيب المحصولى	محاصيل الحقل والعلف			محاصيل الخضر			محاصيل الفاكهه			الاجمالى		
منطقه	المساحه	التركيب المحصولى %	مياه الرى	المساحه	التركيب المحصولى %	مياه الرى	المساحه	التركيب المحصولى %	مياه الرى	المساحه	التركيب المحصولى %	مياه الرى
رابعه	٤٨	٤٠,٣٤	٢١٨,١٨	٣٥,٥	٢٩,٨٣	٩٨,٨٩	٣٥,٥	٢٩,٨٣	١٣٣,٩٨٥	١١٩	١٠٠	٤٥١,٠٥٥
بئرالعبد	٤٨	٤٠,٣٤	٢١٨,١٨	٣٥,٥	٢٩,٨٣	٩٨,٨٩	٣٥,٥	٢٩,٨٣	١٣٣,٩٨٥	١١٩	١٠٠	٤٥١,٠٥٥
السر والقوارير	٩٦	٤٠,٣٤	٤٣٦,٣٦	٧١,٠	٢٩,٨٣	١٩٧,٧٨	٧١,٠	٢٩,٨٣	٢٦٧,٩٧٠	٢٣٨	١٠٠	٩٠٢,١١٠
الاجمالى	١٩٢	٤٠,٣٤	٨٧٢,٧٢	١٤٢	٢٩,٨٣	٣٩٥,٥٦	١٤٢	٢٩,٨٣	٥٣٥,٩٤٠	٤٧٦	١٠٠	١٨٠٤,٢٢٠

*(١) يتم تنفيذ نظام الرى بالرش بالنسبه للمحاصيل الحقليه والتنقيط بالنسبه لكل من محاصيل الخضر والفاكهه .
(٢) يخصص باقى حصه المحافظه من مياه ترعه السلام (١,٨٧٥) مليار متر مكعب ، والبالغه نحو ٧٠,٧٨ مليون متر مكعب للمحاصيل الطبيه والعطريه (٢٤ ألف فدان) .

المصدر : جداول ارقام (٢١) ، (٢٢) ، (٢٣) بالدراسة .

شكل (٥) التركيب المحصولى المقترح بعد وصول مياه ترعة السلام الى محافظة شمال سيناء (رابعة – بئر العبد – السر والقوارير).



ويتنافس كل من مشروعي انتاج اللبن وانتاج الاغنام على كميه الاتبان والاعلاف الخضراء التى تم انتاجها ، ومن ثم فان الامر يتطلب تحقيق التوازن فى كلا الناتجين ، خاصه وأن كميه الأتبان المنتجه تعتبر محدود ، وامكانيه توفيرها بكميات كبيره من خارج المنطقه يعتبر أمرا ليس باليسير أما مشروع انتاج بيض وتسمين الدواجن ، فان محاصيل الدوره الزراعيه المقترحه لاتفى بالغرض . ولذا يقترح اقامه مصنع علف للدواجن .

هذا ومن السياسه الانتاجيه النباتيه سالفه الذكر ، يمكن انتاج اتبان تقدر بنحو ٩٧,٤٤ ألف طن منها نحو ٧٥,١٩٢ ألف طن للأبقار ، ونحو ٢١,٨٤ ألف طن لنشاط الاغنام والباقى (٠,٤٠٨ ألف طن) فرشه للدواجن (لحوم) . مع العلم أن توزيع التبن بين الابقار والاغنام تم وفقا للنسبه المقرره علميا (٤ : ١) . كما يمكن انتاج اعلاف خضراء من التركيب المحصولى يقدر بنحو ٥٥٢٠ ألف طن سنويا منها نحو ٢٠٤٠ ألف طن لنشاط الابقار ، ونحو ٢٦٧,٦٨ ألف طن لنشاط الاغنام ، والباقى (٣٢١٢,٣٢) يمكن تحويله الى دريس او سيلاج (٢٥ ٪ نسبه استخلاص) يقدر بنحو ٨٠٣,٠٨ ألف طن / سنويا .

والجدير بالملاحظه ، أن احتياجات المحطه الواحده من الابقار-انتاج اللبن (٣٠٠ رأس) تقدر بنحو ٨٥ ألف طن سنويا أعلاف خضراء منها ٣٨,٦ ألف طن صيفى والباقى (٤٦,٤ ألف طن شتوى) بالاضافه الى نحو ٣,١٢٣ ، ٨٧٠٠ ألف طن اتبان واعلاف مركزه على التوالى . بينما يقدر احتياجات المحطه الواحده (٣٠٠٠ رأس) من الاغنام (لحم + صوف) بنحو ٩,٥٦ ألف طن سنويا عليقه خضراء بالاضافه الى نحو ٠,٧٨ ألف طن اتبان جافه .

ووفقا للموارد العلفيه الخضراء والجافه التى يمكن انتاجها من التركيب المحصولى سالف الذكر ، وكذلك احتياجات كل محطه سواء من الابقار أو الاغنام ، فان الباحث قدر عدد المحطات التى يمكن انشائها بنحو ٢٤ ، ٢٨ محطه لكل من الابقار والاغنام والتى يمكن من خلالها انتاج نحو ٧٢ ، ٨٤ الف رأس على التوالى .

رابعا ـ السياسه التصنيعيه الزراعيه المقترحه :

اصبحت اقامة مجتمعات زراعيه صناعيه متكامله ضروره من الضروريات اللازمه لتحقيق الأمن القومى ببعديه الغذائى والعسكرى ، لأن التصنيع الزراعى يساعد على الاستفادة الكامله من الموارد الاقتصاديه الزراعيه بالمنطقه موضع الدراسه فى اقامه المشروعات الزراعيه والصناعيه والتى يكمل بعضها البعض فعلى سبيل المثال : التوسع فى انتاج الاعلاف لتربيه الماشيه والاغنام والدواجن وتصنيع المنتجات الحيوانيه خاصه بعد تحجيم أو تقليص مساحه البرسيم المصرى بالاراضى القديمه وفقا للسياسه الزراعيه التى تنتهجها وزاره الزراعه فى الموسم الحالى (١٩٩٢/٩١) للتوسع فى زراعه الحبوب خاصه القمح والذره الشاميه واثر ذلك على أسعار البروتينات الحيوانيه .

كما يمكن استخدام المنتجات الزراعيه النباتيه (خضر ، فاكهه) فى اقامه صناعات

اعداد وتجهيز وتصنيع المنتجات الغذائيه .. ومن ثم يمكن فتح اسواق تصديريه جديده أو على الأقل المساهمه فى الوفاء بمتطلبات او احتياجات الاسواق الاجنبيه الحاليه وأثر ذلك على مجالات وفرص العماله بالمنطقه وبالتالى جذب اعداد اكثر من منطقه الوادى ومن ثم زيادة الكثافه السكانيه فى منطقه الدراسه ومايؤدى ذلك الى المساهمه فى تحقيق الأمن القومى كما سبق ذكره .

ولذلك ، فان هذا الجزء سوف يحاول وضع تصور لأهم برامج ومشروعات التصنيع الزراعى بمنطقه الدراسه من خلال دراسة الجدوى الاقتصاديه لأهم الأنشطه التصنيعيه المقترح اقامتها بالمنطقه . هذا مع العلم ، بأن نتائج جميع الدراسات السابقه فى هذا المجال قد اكدت أن هذه الأنشطه التصنيعيه ثبتت جدواها اقتصاديا .

هذا ويمكن اقامه وحده تصنيع الطماطم (الصلصه) ، ووحده لتجميد الخضروات (بسله ، فاصوليا ، سبانخ) واقامه وحده تصنيع أعلاف للدواجن ، ووحده تعقيم وتصنيع الالبان ، واقامه وحده تجفيف وتعبئه الفاكهه (استخلاص زيت الزيتون وزيت الخروع – تجفيف العنب والتين والبلح) ، واقامه محطه ميكنه زراعيه .

خامسا – منوال الحيازه الزراعيه :

١ – مزارع صغيره : يكون حجم المزرعة ١٠ أفدنه ويخصص لتلك الفئه ٢٠٪ من اجمالى المساحه المتوقع استصلاحها – على أن يكون تركيز الجزء الاكبر منها فى منطقه رابعه ومنطقه بئر العبد ، ومن المتوقع ان يصل عدد المزارع بتلك الفئه ١٠ آلاف مزرعه (على اساس ان المساحه المتوقع استصلاحها نحو ٥٠٠ ألف فدان بمساحه اجماليه تقدر بنحو ١٠٠ ألف فدان).

وتتيح هذه الفئه الحيازيه توفير الاستقرار لواضعى اليد من اهالى المنطقه بالاضافه الى تهيئه مناخ اجتماعى مناسب لقبول القادمين الجدد واحتضانهم فى اطار المجتمع الحالى .

٢ – مزارع متوسطه : يكون فيها حجم المزرعه يتراوح بين ٥٠ – ١٠٠ فدان ، ويخصص لتلك الفئه نحو ٣٠,٨ ٪ من اجمالى المساحه المتوقع استصلاحها (٥٠٠ ألف فدان) على أن يكون التركيز للجزء الاكبر منها فى منطقه رابعه ومنطقه بئر العبد . ومن المتوقع ان يتراوح عدد المزارع بتلك الفئه بين نحو ١٥٠٠ – ٣٠٠٠ مزرعه ، بمساحه اجماليه تقدر بنحو ١٥٤ ألف فدان .

٣ – مزارع كبيره : ويكون حجم المزرعه فيها يتراوح بين ١٠٠٠ – ٣٠٠٠ فدان ويخصص لتلك الفئه نحو ٤٩,٢ ٪ من اجمالى المساحه المتوقع استصلاحها (٥٠٠ ألف فدان) . على أن

يكون تركيز الجزء الاكبر من مزارع تلك الفئه فى منطقة السر والقوارير . ومن المتوقع أن يتراوح عدد المزارع الكبيره من ٨٣ - ٢٥٠ مزرعه بمساحه اجماليه تقدر بنحو ٢٥٠ الف فدان .

ويسمح هذا التصور المقترح للنظم الحيازيه سالفة الذكر بالاستفاده بالمزايا الموجوده والمعروفه داخل كل نظام مع عدم الاخلال بمعيار العداله الاجتماعيه فيما يتعلق بحق اهالى المنطقه وصغار الزراع فى الانتفاع والتملك - جدول (٢٥) .

جدول رقم(٢٣): الاهميه النسبيه لتوزيع المساحات المتوقع زراعتها بالمناطق حسب نظم الحيازه المقترحه لاستغلال اراضى ترعه السلام.

(المساحه بالالف فدان)

المنطقه	المساحه المتوقع زراعتها	نظام الحيازه	عدد الوحدات المزرعيه	مساحه كل نظام	%
رابعه	١٢٧	صغيره	٥٠٠٠	٥٠	١٠,٠٠
		متوسطه	١٠٠٠	٧٧	١٥,٤٠
		كبيره	—	—	—
اجمالى			٦٠٠٠	١٢٧	٢٥,٤٠
بئر العبد	١٢٧	صغيره	٥٠٠٠	٥٠	١٠,٠٠
		متوسطه	١٠٠٠	٧٧	١٥,٤٠
		كبيره	—	—	—
اجمالى			٦٠٠٠	١٢٧	٢٥,٤٠
السر والقوارير	٢٤٦	صغيره	—	—	—
		متوسطه	—	—	—
		كبيره	١٦٧	٢٤٦	٤٩,٢٠
احمالى			١٦٧	٢٤٦	٤٩,٢٠
اجمالى عام	٥٠٠		١٢١٦٧	٥٠٠	١٠٠,٠٠

المصدر : نتائج الدراسة.

الفصل الثانى

التخطيط الزراعى لمحافظة جنوب سيناء

يستهدف هذا الجزء من الدراسه اعطاء تصور لاحتمالات وامكانات التوسع الزراعى الافقى فى اقليم الاحواض المائيه شرقى خليج السويس بمحافظة جنوب سيناء بناء على التوصيه التى أقرتها المجالس القوميه المتخصصه وذلك على مصادر المياه المتعدد فى الاقليم ومنها مياه الأمطار الجاريه (٩ر٥ مليون متر مكعب)، والمياه الجوفيه (٩ر٥ — ٥ر١٥ مليون متر مكعب سنويا)، ومشروع نقل مياه النيل الذى تم افتتاحه فى ٢٥ أبريل ١٩٨٨ من خلال نفق الشهيد احمد حمدى بتصريف يومى حوالى ٢٢ ألف متر مكعب. وقد اقتضى ذلك اجراء تخطيط هيكلى للمنطقه وفقا لأنسب المرادفات الفنيه القائمه على الاستغلال الافضل للموارد الاقتصاديه الزراعيه المتاحه من خلال اختيار افضل التراكيب المحصوليه والدورات الزراعيه باستخدام اسلوب البرمجه الخطيه، على ان يتم اختيار الشركات العامه كنوال حيازى يفوق منوال الخريجين والمنتفعين مع توافر المقتضيات اللازمه لنجاح هذه الشركات فى استصلاح واستزراع الاقليم. ومن ثم فان هذا الجزء من الرساله يهتم بتوصيف الامكانات الانتاجيه للاقليم، وتقدير الكفاءه الانتاجيه لاهم الأنشطه الزراعيه، وصياغة سياسه انتاجيه اقتصاديه زراعيه من خلال السياسه الانتاجيه النباتيه والاستثمارات المطلوبه للاستصلاح والاستزراع، والسياسه الانتاجيه الحيوانية والسمكية، والسياسه التصنيعيه الزراعيه. وذلك بهدف تحقيق سياسة الأمن الغذائى لمحافظة جنوب سيناء وتصدير الفائض الى مدن القناة المجاوره والقاهره الكبرى أو التصدير الى الدول العربيه والاجنبيه، خاصه أن المنطقه تتمتع بنوافذها المتعدده (ميناء نويبع البحرى، ميناء الطور البحرى والجوى، ميناء سانت كاترين الجوى، ميناء شرم الشيخ الجوى، نفق الشهيد احمد حمدى، المعديات)، وقيام دول الخليج باستيراد احتياجاتهم من الخضر والفاكهه من تركيا وباكستان والهند بدلا من دول اوربا الشرقيه بعد انفجار المفاعل النووى تشرنوبيل فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦ بقيمة تقدر بحوالى مليار جنيه فى السنه. بالاضافه الى أن الدول العربيه اصبحت سوق واسعة خاصة للمواد الغذائية وذلك بعد اتفاقية الجات (المنظمة العالمية للتجارة).

أولا — السياسة الانتاجية النباتيه فى الخطه الخمسية والمدى الطويل :

باستعراض النتائج الاقتصاديه للتراكيب المحصوليه البديله للأراضى الرمليه والطينيه فى جنوب سيناء الممكن تنفيذها فى الخطه الخمسيه (٩٢ /١٩٩٣–١٩٩٧/٩٦) وفى المدى الطويل ، أمكن التعرف على أى من هذه التراكيب اكثر جداره اقتصاديه ممثله فى تحقيق أعلى صافى للعائد المزرعى والغدائى يمكن تحقيقه الى جانب امكانيه تنفيذ هذا التركيب المحصولى المقترح فى حدود الموارد الزراعيه المتاحه خاصه فى السنوات الأولى للاستصلاح والاستزراع مع تنمية تلك الموارد فى المدى الطويل.

وتبين من المقارنه الاقتصاديه بين التراكيب المحصوليه البديله فى الاراضى الرمليه والطينيه فى جنوب سيناء سواء فى الخطه الخمسيه (٩٢ / ١٩٩٣–٩٦/ ١٩٩٧) أو فى المدى الطويل،أن التركيب المحصولى الثانى بالنسبة للتراكيب البديله للاراضى الرمليه هو التركيب المقترح ، أما بالنسبه للاراضى الطينيه فان التركيب المحصولى المقترح هو التركيب المحصولى السابع . ويعتبر كل من التركيبين معًا أعلى هذه التراكيب من ناحية صافى العائد الزراعى والغذائى بمقارنتهما بنظائرهما من التراكيب المحصوليه البديله للاراضى الرمليه والطينيه على حد سواء .

ويتوقع من تنفيذ التركيب المحصولى الثانى والسابع فى الخطه الخمسيه فى مساحه تبلغ حوالى ١٦٥٦٠ فدان وباستخدام حوالى ٧٨ مليون متر مكعب من مياه الرى ، وحوالى ١١ مليون جنيه لتوفير مستلزمات الانتاج ، وحوالى ١٨٦٦,٧ ألف يوم عمل / رجل عماله ،أن يحقق صافى عائد زراعى يقدر بحوالى ٤٠ مليون جنيه بواقع حوالى ٢٤١٥,٥ جنيه للفدان الواحد فى السنه. كما يتوقع من تنفيذ التركيب المحصولى الثانى والسابع فى المدى الطويل فى مساحة تبلغ حوالى ١٨٠ ألف فدان ، وباستخدام حوالى ٨٠٥,١ مليون متر مكعب من المياه الاروائية ، وحوالى ١٢٣,٥ مليون جنيه لشراء مستلزمات الانتاج ، وحوالى ٢٠,٣ مليون يوم عمل / رجل كعماله يمكن أن يحقق هذا التركيب صافى عائد زراعى يقدر بحوالى ٦٧٩,٢ مليون جنيه بواقع حوالى ٣٧٧٣,٣ جنيه للفدان الواحد فى السنه — جدول رقم (٢٦) ، (٢٧).

جدول رقم (٢٦) : مقارنة اقتصادية بين التراكيب المحصولية المتوقعة فى الاراضى الرمليه والطينية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية

البيان	بدائل الأراضى الرملية						بدائل الاراضى الطينية		التركيب المحصولى المقترح(١)
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	
المساحة (فدان)	١٣٠٠٠ر٠	١٣٠٠٠ر٠	١٣٠٠٠ر٠	١٣٠٠٠ر٠	١٣٠٠٠ر٠	١٣٠٠٠ر٠	٣٥٦٠ر٠	٣٥٦٠ر٠	١٦٥٦٠ر٠
مياه الرى (مليون م ٣)	٦٥ر٦	٦٢ر١	٦٨ر٥	٦٣ر٠	٦٥ر١	٦٨ر٢	١٥ر٩	١٥ر١	٧٨ر٠
التكاليف المتغيرة (مليون جنيه)	٩ر١	٩ر٢	٦ر١	٧ر٠	٩ر٢	٩ر٣	١ر٨	٢ر٢	١١ر٠
العماله (ألف يوم عمل /رجل)	١٤٦٩ر٥	١٥١١ر١	١١٧٥ر٠	١٢٨٨ر٦	١٤٥٤ر٦	١٤٩٨ر٨	٣٥٥ر٦	٣٦٠ر٠	١٨٦٦ر٧
صافى العائد (مليون جنيه)	٢٧ر٣	٣٠ر٩	١٨ر١	٢٤ر٧	٢٧ر٢	٢٧ر٤	٩ر١	٨ر٥	٤٠ر٠
متوسط صافى العائد الفدانى (جنيه)	٢٠٩٩ر٨	٢٣٧٧ر٦	١٣٩١ر١	١٨٩٦ر٤	٢٠٨٩ر٩	٢١٠٨ر٨	٢٥٦٧ر٥	٢٤٠٠ر٦	٢٤١٥ر٥

(١) التركيب المحصولى المقترح عباره عن حاصل جمع البديل الثانى والسابع لانهما سوف يحققوا أعلى صافى عائد ممكن ٠

المصدر : جمعت وحسبت من جداول الملحق (٦) ، (٧) ، (٨) ، (٩) ، (١٠) ، (١١) ، (١٢) ، (١٣) ٠

جدول رقم (٢٧) : مقارنة اقتصاديه بين التراكيب المحصوليه المتوقعة فى الاراضى الرملية والطينية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ٠

البيان	بدائل الاراضى الرملية						بدائل الاراضى الطينيه		التركيب المحصولى المقترح (١)
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	
المساحة (ألف فدان)	١٦٠ر٠	١٦٠ر٠	١٦٠ر٠	١٦٠ر٠	١٦٠ر٠	١٦٠ر٠	٢٠ر٠	٢٠ر٠	١٨٠ر٠
مياه الرى (مليوم م ٣)	٧١٨ر٧	٧٣٦ر٦	٨٦٥ر٩	٧٧٢ر٢	٧٦٢ر٤	٨١٢ر٦	٦٨ر٥	٨٥ر٠	٨٠٥ر١
التكاليف المتغيرة (مليون جنيه)	١٢٤ر٥	١١٣ر٦	١٩١ر٥	٩٤ر٥	١١٢ر٧	١١٤ر٠	٩ر٩	١٢ر٣	١٢٣ر٥
العماله (مليون يوم عمل /رجل)	١٧ر١	١٨ر٦	١٥ر٤	١٦ر١	١٧ر٥	١٨ر٢	١ر٧	٢ر٠	٢٠ر٣
صافى العائد (مليون جنيه)	٥٥٣ر٩	٦٠١ر٩	٣٨٤ر٤	٤٧٧ر٠	٥٥٤ر٩	٥٥٨ر٩	٧٧ر٣	٧٣ر٨	٦٧٩ر٢
متوسط صافى العائد الفدانى (جنيه)	٣٤٦١ر٩	٣٧٦١ر٩	٢٤٠٢ر٥	٢٩٨١ر٣	٣٤٠٥ر٦	٣٤٩٣ر١	٣٨٦٥ر٠	٣٦٩٠ر٠	٣٧٧٣ر٣

(١) التركيب المحصولى المقترح عبارة عن حاصل جمع البديل الثانى والسابع لانهما سوف يحققو اعلى صافى عائد ممكن ٠

المصدر : جمعت وحسبت من جداول ملحق (١٤ - ٢١) ٠

ويتضح من الجدول رقم (٢٨) أن التركيب المحصولى المقترح وفقا للتركيبين الثانى والسابع فى الخطه الخمسيه البالغ مساحتها حوالى ١٦٥٦٠ فدان ينطوى على انتاج المحاصيل الحقلية والاعلاف معًا فى مساحة تبلغ حوالى ٢٨٨٨٫٦ فدان تمثل حوالى ١٧٫٤٤ ٪ من اجمالى المساحه. ويتطلب ذلك الانتاج استخدام نحو ١٥٫١ مليون متر مكعب من مياه الرى ، وحوالى ٢٥٩٫٧ ألف جنيه لتوفير مستلزمات الانتاج، وحوالى ١٤٣٫٧ ألف يوم عمل / رجل كعماله حيث يترتب على التنفيذ توافر الكميه اللازمه من المحاصيل الحقليه والعلفيه لمشروعات الانتاج الحيوانى المستهدف اقامتها فى استغلال الموارد الزراعية فى هذا الاقليم. كما ان هذا التركيب سوف يحقق صافى عائد زراعى يقدر بحوالى ٨٠٠ ألف جنيه بواقع نحو ٢٧٧ جنيه للفدان الواحد فى السنه. كما يتضمن هذا التركيب زراعة حوالى ٧٢٠٥٫٦ ، ٦٤٦٥٫٨ فدان من الخضر والفاكهه تمثل حوالى ٤٣٫٥١ ٪ ، ٣٩٫٠٥ ٪ من اجمالى المساحه على التوالى. هذا ويتطلب زراعة الخضر والفاكهة توفير حوالى ٣٤٫٨ ، ٢٨٫١ مليون متر مكعب من المياه الاروائيه الى جانب توفير حوالى ١١٩١٫٦، ١٦٢٩٫٧ ألف جنيه لشراء مستلزمات الانتاج ، وحوالى ١١٠٠٫٦ ، ٦٢٢٫٤ الف يوم عمل / رجل على الترتيب. ويتوقع أن يتحقق من زراعة الخضر والفاكهة نحو ٢٫٤ ، ١٨٫٨ مليون جنيه كصافى عائد زراعى على التوالى.

كما يتبين من الجدول رقم (٢٩) ، أن التركيب المحصولى المقترح فى المدى الطويل يشتمل على انتاج حوالى ٢٦٫٧ ، ٨١٫٦ ، ٧١٫٧ ألف فدان من محاصيل الحقل والعلف ومحاصيل الخضر ومحاصيل الفاكهه تمثل حوالى ١٤٫٨٣ ٪ ، ٤٥٫٣٣ ٪ ، ٣٩٫٨٤ ٪ من اجمالى المساحه البالغه حوالى ١٨٠ ألف فدان على الترتيب . هذا ويتطلب تنفيذ التركيب المحصولى المقترح فى المدى الطويل توفير حوالى ١٣٩٫٢ ، ٣٩١٫٦ ، ٢٧٤٫٣ مليون متر مكعب من المياه الاروائيه ، وحوالى ٢٫٤ ، ١٠٣٫٥ ، ١٧٫٦ مليون جنيه لشراء مستلزمات الانتاج ، وحوالى ١٫٣ ، ١٢٫٤ ، ٦٫٦ مليون يوم عمل / رجل لكل من المحاصيل الحقليه والاعلاف ومحاصيل الخضر والفاكهه على الترتيب. ومن ثم يتوقع أن يحقق هذا التركيب صافى عائد زراعى يقدر بحوالى ١٥٫٢ ، ٤٢٨٫٥ ، ٢٣٥٫٥ مليون جنيه بواقع حوالى ٥٦٩٫٣ ، ٥٢٥١٫٢ ، ٣٢٨٤٫٥ جنيه للفدان الواحد لكل من المحاصيل سالفه الذكر على الترتيب.

جدول رقم (٢٨) : التركيب المحصولى المقترح (١) للانتاج النباتى وفقا للتركيبين الثانى والسابع لأراضى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية

البيـــان	محاصيل الحقل والعلف	%	محاصيل الخضر	%	محاصيل الفاكهة	%	الاجمالى	%
المساحة (فدان)	٢٨٨٨ر٦	١٧ر٤٤	٧٢٠٥ر٦	٤٣ر٥١	٦٤٦٥ر٨	٣٩ر٠٥	١٦٥٦٠ر٠	١٠٠
مياه الرى (مليون متر مكعب)	١٥ر١	١٩ر٣٦	٣٤ر٨	٤٤ر٦٢	٢٨ر١	٣٦ر٠٢	٧٨ر٠	١٠٠
التكاليف المتغيرة (ألف جنيه)	٢٥٩ر٧	٢ر٣٦	٩١١٠ر٦	٨٢ر٨٢	١٦٢٩ر٧	١٤ر٨٢	١١٠٠٠ر٠	١٠٠
العمالة (ألف يوم عمل / رجل)	١٤٣ر٧	٧ر٧٠	١١٠٠ر٦	٥٨ر٩٦	٦٢٢ر٤	٣٣ر٣٤	١٨٦٦ر٧	١٠٠
صافى العائد (مليون جنيه)	٠ر٨	٢ر٠٠	٢٠ر٤	٥١ر٠٠	١٨ر٨	٤٧ر٠٠	٤٠ر٠	١٠٠
متوسط صافى العائد الفدانى (جنيه)	٢٧٧ر٠	—	٢٨٣١ر١	—	٢٩٠٧ر٦	—	٢٤١٥ر٥	—

(١) التركيب المحصولى الأعلى فى صافى العائد والافضل اقتصاديا من ناحية استخدام الموارد الزراعية.

المصدر : جمعت وحسبت من الجداول ارقام (٨١) ، (١٨) بالملحق .

جدول رقم (٢٩) : التركيب المحصولى المقترح (١) للانتاج النباتى وفقا للتركيبين الثانى والسابع لأراضى جنوب سيناء فى المدى الطويل .

البيـــان	محاصيل الحقل والعلف	%	محاصيل الخضر	%	محاصيل الفاكهة	%	الاجمالى	%
المساحة (ألف فدان)	٢٦ر٧	١٤ر٨٣	٨١ر٦	٤٥ر٣٣	٧١ر٧	٣٩ر٨٤	١٨٠ر٠	١٠٠
مياه الرى (مليون متر مكعب)	١٣٩ر٢	١٧ر٢٩	٣٩١ر٦	٤٨ر٦٤	٢٧٤ر٣	٣٤ر٠٧	٨٠٥ر١	١٠٠
التكاليف المتغيرة (مليون جنيه)	٢ر٤	١ر٩٤	١٠٣ر٥	٨٣ر٨١	١٧ر٦	١٤ر٢٥	١٢٣ر٥	١٠٠
العمالة (مليون يوم عمل / رجل)	١ر٣	٦ر٤١	١٢ر٤	٦١ر٠٨	٦ر٦	٣٢ر٥١	٢٠ر٣	١٠٠
صافى العائد (مليون جنيه)	١٥ر٢	٢ر٢٤	٤٢٨ر٥	٦٣ر٠٩	٢٣٥ر٥	٣٤ر٦٧	٦٧٩ر٢	١٠٠
متوسط صافى العائد الفدانى (جنيه)	٥٦٩ر٣	—	٥٢٥١ر٢	—	٣٢٨٤ر٥	—	٣٧٧٣ر٣	—

(١) التركيب المحصولى الاعلى فى صافى العائد والافضل اقتصاديا من ناحية استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية.

المصدر : جمعت وحسبت من الجداول ارقام (٩) ، (١٩) بالملحق .

ثانيا - السياسه الانتاجيه الحيوانيه فى جنوب سيناء

ويتناول هذا الجزء من الدراسة ، محاولة وضع تصور لعلاقة انتاج الاعلاف الخضراء والاتبان من الدوره الزراعيه لتحديد ملامح نشاط الانتاج الحيوانى، وتخطيط انتاج الألبان من الأبقار ، وتخطيط انتاج الاغنام ، وتخطيط انتاج بيض الدواجن ، وتخطيط انتاج لحوم الدواجن .

اولا : علاقة انتاج الاعلاف بتخطيط الانتاج الحيوانى :

يتنافس مشروع انتاج اللبن ، ومشروع انتاج الاغنام بناء على الدوره الزراعيه المقترحه على كميه الاتبان والاعلاف الخضراء التى يتم انتاجها بمنطقه الدراسه. وبالتالى فان الأمر يتطلب تحقيق التوازن فى كلا الناتجين خاصه وأن كمية الاتبان المنتجه تعتبر محدوده ، وامكانية توفير كميه كبيرة منها من منطقة وادى النيل يعتبر أمر ليس باليسير . أما مشروع انتاج بيض ولحوم الدواجن ، فان محافظة جنوب سيناء لها حصة من الأعلاف والتى يتم توزيعها على مستوى الجمهوريه ، ولكن هذه الحصه لاتفى بالغرض. ولذلك فقد تضمنت الدراسة اقامة مشروع لتصنيع علف الدواجن .

ويتضح من الجدول (٧٣) مساحة وانتاج الاعلاف والاتبان التى يتم انتاجها من محاصيل الدوره الزراعية المقترحه ، أن اجمالى مساحة الاعلاف الخضراء يبلغ حوالى ٧٨٠٠ فدان سنويا فى الخطه الخمسيه (٩٢/١٩٩٣ - ٩٦/١٩٩٧) منها حوالى ١٩٥٠ فدان برسيم حجازى ، وحوالى ١٩٥٠ فدان برسيم مصرى ، وحوالى ١٩٥٠ - فدان حشيشة السودان ، وحوالى ١٩٥٠ فدان أذره سكريه . ومن ثم فان انتاج الأعلاف الخضراء من هذه المساحه يقدر بحوالى ٢٢٤,٣ الف طن سنويا. كما يتضح من الجدول أن انتاج التبن من الشعير قد بلغ حوالى ٤ آلالف طن سنويا يتم توزيعه على ابقار اللبن والاغنام مع خصم حوالى ١٠٠ طن كفرشة تستخدم فى مشروع انتاج الدواجن .

جدول رقم (٣٠) مساحه وانتاج محاصيل العلف بالدوره الزراعيه المقترحه .

المحصول	المساحه (1) بالفدان		متوسط (2) انتاجيه الفدان بالطن	اجمالى الانتاج (الف طن)	
	فى الخطه* الخمسيه	فى المدى** الطويل		فى الخطه* الخمسيه	فى المدى** الطويل
برسيم حجازى	١٩٥٠٠	٢٥٠٥٠	٤٩ر٠٠	٩٥ر٦٠	١٢٢٧ر٥٠
برسيم مصرى	١٩٥٠٠	٢٥٠٥٠	٣١ر٥٠	٦١ر٤٠	٧٨٩ر١٠
شعير (حبوب)	١٩٥٠٠	٢٥٠٥٠	٢ر٠٣	٤ر٠٠	٥٠ر٨٥
شعير (تبن)	—	—	٢ر٠٣	٤ر٠٠	٥٠ر٨٥
حشيشه السودان	١٩٥٠٠	٢٥٠٥٠	٢٢ر٥٠	٤٣ر٩٠	٥٦٣ر٦٠
الأذره السكريه	١٩٥٠٠	٢٥٠٥٠	١٢ر٠٠	٢٣ر٤٠	٣٠٠ر٦٠

* فى الخطه الخمسيه الحاليه (١٩٩٣/٩٢ _ ١٩٩٧/٩٦).

** فى الخطه طويلة الأمد .

المصدر : (١) جمعت وحسبت من نتائج الدورة الزراعية المقترحه (البديل الثالث)

(٢) قسم المحاصيل ، كلية الزراعه ، جامعة قناة السويس ، بيانات غيرمنشوره .

هذا ولتحديد أعداد الابقار فى مشروع اللبن واعداد رؤوس الاغنام فى مشروع الاغنام يجب أن يأخذ نسبة التبن المستهلك للرأس من كل من الابقار والاغنام كمؤشر لتوزيع كمية التبن الناتجه من الدوره الزراعيه (٤ : ١) ، لأن كمية الاتبان الناتجه من المحاصيل التى تتضمنها الدوره الزراعية المقترحه تعتبر عاملا محددا لاعداد رؤوس كل من الابقار والأغنام ٠

ولما كان انتاج اللبن من الأبقار وإنتاج اللحوم والصوف من الأغنام سيجرى فى محطات انتاجيه كما سيتضح ذلك فيما بعد بحيث يكون طاقه كل منها حوالى ٣ آلاف رأس٠ هذا وتقترح الدراسة البدء بمحطه واحدة طاقتها حوالى ٣ آلاف رأس من أبقار بلديه محسنه لانتاج اللبن ، وأن احتياجاتها من الاعلاف الخضراء تبلغ حوالى ٨٥ ألف طن سنويا منها حوالى ٣٨٫٦ ألف طن من الاعلاف الخضراء الصيفيه ، وحوالى ٤٦٫٤ ألف طن من الاعلاف الخضراء الشتويه ٠ بالاضافه الى العليقه المالئه من التبن والتى تقدر بحوالى ٣٫١٣٣ ألف طن سنويا الى جانب الاعلاف المركزه البالغه حوالى ٨٧٠٠ ألف طن ٠ بينما يبلغ احتياجات المحطه الانتاجيه سعة ٣ آلاف رأس من الاغنام من الأعلاف الخضراء فى صورة برسيم ودريس حوالى ٩٫٥٥ ألف طن سنويا الى جانب حوالى ٠٫٧٨ ألف طن من التبن سنويا٠

هذا ومن حساب الطاقه الانتاجيه للاعلاف الخضراء والأتبان للدوره الزراعيه المقترحه خلال الخطه الخمسيه (٩٢ /١٩٩٣ ـ ٩٦ /١٩٩٧) ، ومن حساب احتياجات كل من محطة الأبقار ومحطة الاغنام ، تبين أن هناك فائض فى كمية الاعلاف الخضراء قدرت بحوالى ١٢٩٫٧٥ ألف طن يمكن تحويلها الى دريس يقدر بحوالى ٣٢٫٤ ألف طن (نسبة الاستخلاص ٢٥ ٪) حيث يتم تصريف هذه الكميه خارج الاقليم٠ فى حين كمية الاتبان المنتجه بالدوره الزراعيه المقترحة (البديل الثالث) تحقق الاكتفاء الذاتى ٠

كما يمكن من الجدول رقم (٣٤) اعطاء تصور لسياسة الانتاج الحيوانى فى المدى الطويل حيث تقدر المساحه المخصصه للاعلاف الخضراء بحوالى ١٠٠٢٠٠ فدان ، منها حوالى ٢٥٠٥٠ فدان تزرع بالبرسيم الحجازى ، وحوالى ٢٥٠٥٠ فدان تزرع

بالبرسيم المصرى ، وحوالى ٠٠٥٠ ٢٥ فدان تزرع بحشيشه السودان ، وحوالى ٠٠٥٠ ٢٥ فدان تزرع بالسذره السكريه ، وبالتالى تقدر الطاقه الانتاجيه للاعلاف الخضراء بحوالى ٨ ر٢٨٨٠ ألف طن سنويا ٠ وأن الطاقه الانتاجيه لمحصول الشعير فقدر بحوالى ٨٥ ر٠ ٥ ألف طن (المساحه السنويه حوالى ٠٠٥٠ ٢٥ فدان) ٠

هذا ووفقا للطاقه الانتاجيه من الاعلاف الخضراء والاتبان ، وبناء على النسبه المقترحة لتوزيع التبن على ابقار اللبن والاغنام بنسبة ٤ : ١ ، فان عدد محطات ابقار اللبن تقدر بحوالى ١٢ محطه ،فى حين تقدر عدد محطات الاغنام بحوالى ١٦ محطه ومن ثم يبلغ عدد ابقار اللبن وعدد الاغنام حوالى ٣٦ ، ٤٨ ألف رأس على التوالى ٠

وتقدر احتياجات ١٢ محطه لانتاج اللبن من الاعلاف الخضراء حوالى ١٠٢٠ ، الف طن ومحطات الاغنام (١٦ محطه) حوالى ٨ ر١٥٢ ألف طن وبذلك يبلغ اجمالى الاحتياجات من الأعلاف الخضراء حوالى ٨ ر١١٧٢ ألف طن٠ وبالتالى يقدر الفائض من الأعلاف الخضراء بحوالى ١٧٠٨ ألف طن يمكن تحويلها الى دريس يقدر بحوالى ٤٢٧ ألف طن سنويا على اساس أن نسبة الاستخلاص تقدر بحوالى ٢٥ % ٠ فى حين تقدر احتياجات محطات انتاج اللبن (١٢ محطه) من الاتبان بحوالى ٥٩٦ر٣٧ ألف طن ، واحتياجات محطات الاغنام (١٦ محطه) من الاتبان حوالى ٤٨ر١٢ ألف طن. وبذلك يبلغ اجمالى احتياجات التبن لانتاج اللبن والاغنام حوالى ٠٧٦ ر٥٠ ألف طن ويتبقى بعد ذلك حوالى ٧٧٤ر٠ الف طن يمكن استغلالها فى سد احتياجات الفرشه لمشروع انتاج لحوم الدواجن ٠

ثانيا : معالم التخطيط الاولى لانتاج اللبن من الابقار البلديه المحسنه :

يتبين من دراسه علاقه انتاج الاعلاف الخضراء والاتبان من الدوره الزراعيه لتحديد ملامح نشاط الانتاج الحيوانى أنه فى ضوء كمية الاعلاف الخضراء والاتبان المقدره يمكن اقامه محطه واحدة لانتاج الالبان خلال الخطه الخمسيه (٩٢ / ١٩٩٣-٩٦ / ١٩٩٧) ، وفى المدى الطويل اقامه عدد ١٢ محطه لانتاج الألبان من الأبقار البلديه المحسنه (خلط الابقار البلديه بالابقار الفريزيان) حيث تبلغ طاقه المحطه حوالى ٣ الاف بقره حلوب ، ويقدر انتاج اللبن السنوى من المحطه الواحده حوالى ٨٤٠٠ طن بمعدل يومى

حوالى ٢٣ طن ٠

والجدير بالذكر ، ان الهدف من اقامة هذه المحطه أو المحطات انتاج اللبن بصفه أساسيه. هذا وخلال مرحلة تدريج القطيع ، وبسبب استبعاد بعض افراد القطيع فى المحطة ، فانه يتم انتاج اللحوم من هذه الحيوانات ، كما يجرى تسمين الذكور ٠ بالاضافه الى ذلك توجد بعض المنتجات الثانويه على سبيل المثال الجلود والاسمده العضويه. ويوضح الجدول رقم (٣١) كمية وقيمة المنتجات الحيوانيه لمحطة انتاج اللبن من الابقار البلديه المحسنه بالابقار الفريزيان وذلك عند مرحلة ثبات حجم القطيع فى كل محطه وهى خلال السنة السابعه من بداية تنفيذ المشروع ٠

ويستمر الانتاج من المحطه لمدة تبلغ حوالى ٢٥ عاما ، مع افتراض وجود ثلاثه آلاف بقره حلابه ويتم ذلك من خلال عملية الاحلال السنوى للحيوانات بنسبه تتراوح مابين ١٠ – ٢٠ ٪ من حجم القطيع حيث يتم بيع الاناث من الابقار والعجلات كعشائر فى اعمار ١٥ – ١٨ شهرا وبالنسبه للذكور يتم تسمينها وبيعها عندما يبلغ أعمارها حوالى ١٨ شهرا حيث يبلغ وزنها قرابة ٤٥٠ كيلو جرام ، وتتراوح نسبة النفوق مابين ١ – ٥ ٪ ، ونسبة الخصوبة حوالى ٨٠ ٪ للابقار. هذا ويمكن توزيع محطات الانتاج الحيوانى فى الرقعه المستهدف زراعتها والبالغة حوالى ٦٧٠٠٠ افدان على أن تقام مجمعات صناعيه زراعيه فى اماكن تواجد هذه المحطات. ومن ثم يمكن اقامه محطه لانتاج اللبن من الابقار البلديه المحسنه ومحطه أخرى لانتاج الاغنام فى كل ٢٥٠٠٠ فدان يمكن زراعتها بالمحاصيل الحقليه والعلفيه اللازمه لامداد هذه المحطات بالاعلاف الخضراء والمالئه بالاضافه الى المساحه اللازمه لتنفيذ الدوره الزراعيه من محاصيل الخضر والفاكهة التى تتضمنها الدوره.

وحتى يمكن وضع أو صياغة الملامح الرئيسيه لمحطه انتاج اللبن من الابقار البلديه المحسنه فى جنوب سيناء ، فانه سوف يتم تناول هذه الملامح من خلال سياسه القطيع ، والمنتجات الحيوانيه ، والاحتياجات الغذائيه ، والاحتياجات المائيه ، والاحتياجات من القوه البشريه العامله ، والاحتياجات من القوى والآلات والمبانى ٠

جدول رقم (٣١) كمية وقيمة المنتجات الحيوانية لمحطة انتاج اللبن من الابقار البلدية المحسنة بالابقار الفريزيان بجنوب سيناء. (القيمة بالألف جنيه).

البنــد	الوحدة	الكميــة	القيمــة	%
انتاج اللبن	بالطن	٨٤٠٠ر٠	١٦٨٠ر٠	٤٤ر٠٢
انتاج اللحوم :				٢٣ر٢٤
(١) عجول التسمين	بالرأس	١٥٠٦ر٠	٧٥٣ر٠	
(٢) الحيوانات المستبعدة	بالرأس	٣٧٢ر٠	١٣٤ر٠	
المبيعات من الحيوانات الحية:				٢٧ر٣٢
(١) عجول وعجلات فطام	بالرأس	١٢٣٨ر٠	٣٤٠ر٠	
(٢) أبقار وعجلات عشائر	بالرأس	١٠٨٦ر٠	٧٠٣ر٠	
الجلود	بالعدد	٣١٦ر٠	٢ر٥	٠ر٠٧
الاسمدة العضوية	بالالف متر مكعب	١٠٢ر٢	٢٠٤ر٠	٥ر٣٥
الاجمالي			٣٨١٦ر٥	١٠٠ر٠٠

<u>Source:</u> REGWA- The General Company for Research & Ground Water, "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI", Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 88.

(١) سياسه القطيع :

تعتمد سياسه القطيع على استيراد ٣ آلاف رأس من العجلات العشائر من سلاله الأبقار البلديه المحسنه تبلغ أوزانها فى المتوسط حوالى ٤٥٠ كجم للرأس حيث يتم جلب العجلات الفريزيان بعد خلطها بالاصناف البلديه فى خلال السنه الثانيه والثالثه من بداية انشاء المحطه بواقع ١٥٠٠ عجله سنويا ، ويستمر فى تدنى القطيع خلال السنوات التاليه ، ويثبت حجم القطيع فى العام السابع ، ويستمر الانتاج بالمحطه حوالى ٢٥ عاما ، وتتراوح نسبه الاحلال السنوى حوالى مابين ١٠-٢٠٪ حيث يتم بيع الاناث من الابقار والعجلات العشائر فى أعمار تتراوح مابين ١٥-١٨ شهر أما بالنسبة للذكور فيتم تسمينها وبيعها فى عمر حوالى ١٨ شهرا. وتتراوح نسبه النفوق فى القطيع مابين ١-٥ ٪ ، بينما تحسب نسبة الخصوبه على اساس حوالى ٨٠ ٪ . كما يراعى أن تكون حوالى ٨٠ ٪ من الأبقار فى القطيع حلابه ، وحوالى ٢٠ ٪ منها جافه وذلك خلال العام .

(٢) المنتجات الحيوانيه :

تتفاوت الكميه المنتجه من الالبان فى خلال السنوات الاولى من بدايه انشاء المحطه مابين حوالى ٢ر٥ ألف طن وحوالى ١ر٨ ألف طن كحد أدنى خلال السنه الرابعه ، وتزداد كميه الألبان بعد ذلك حتى تصل الى حوالى ٤ر٨ ألف طن فى خلال السنه السابعه حيث يثبت القطيع . هذا ويقدر متوسط انتاج اللبن اليومى بحوالى ٢٣ طن وهو الحد المتوسط اللازم لتشغيل وحده اقتصاديه لتصنيع منتجات الألبان .

كما يتم انتاج اللحم من العجول البقرى بعد تسمينها بالاضافه الى الأبقار المستبعده . هذا ويقدر عدد الحيوانات المباعه بغرض انتاج اللحوم اعتبارا من السنه الرابعه حوالى ١٥٠٦ رأس ، كما يقدر الوزن الحى من اللحوم من عجول التسمين بحوالى ٦٧٨ طن فى السنه السادسه ، بينما يقدر عدد الأبقار المستبعده بحوالى ٣٧٢ رأس ، وتستمر هذه المعدلات حتى نهايه المشروع .

أما انتاج العجول والعجلات الفطام ، فيتفاوت عددها من سنه لأخرى حيث تبلغ حوالى ١٢٣٨ رأس فى السنه السابعه ، ويستمر هذا المعدل حتى نهايه المشروع. بينما الانتاج من الابقار والعجلات العشاره فتبلغ كميه المبيعات منها خلال السنه الثامنه حوالى ١٠٨٦ رأس منها حوالى ٨٠٠ رأس من الأبقار وحوالى ٢٨٦ رأس من العجلات العشار. هذا ويتوقع استمرار هذا المعدل حتى نهايه المشروع. فى حين يقدر اجمالى الكميه المنتجه من الاسمده البلديه سنويا اعتبارا من السنه السابعه الى نهايه المشروع بحوالى ١٠٢ ألف متر مكعب.

(٣) الاحتياجات الغذائيه :

تقدر الاحتياجات من الاعلاف الخضراء اللازمه لتغذية الابقار بالمحطه حوالى ٨٥ ألف طن سنويا منها حوالى ٤٦,٤ ألف طن شتاءا ، وحوالى ٣٨,٦ ألف طن صيفا وذلك اعتبارا من العام السابع للمشروع حتى نهايه عمره الافتراضى (٢٥ عاما). بينما تقدر الاحتياجات من الاعلاف المالئه اللازمه للقطيع بحوالى ٣,٣٣ ألف طن وذلك اعتبارا من السنه السابعه حيث يتصف القطيع بالثبات حتى نهايه عمر المشروع الافتراضى. فى حين تقدر الاعلاف المركزه سنويا للمحطه بحوالى ٨٧٠٠ طن من العلف المصنع ويستمر هذا المعدل حتى نهايه العمر الافتراضى للمشروع.

(٤) الاحتياجات المائيه :

تقدر الاحتياجات المائيه لمحطة الابقار المحسنة سنويا اعتبارا من العام السابع للمشروع وحتى نهايه عمره الافتراضى بحوالى ٣٤٢ ألف متر مكعب منها حوالى ١٨٥ ألف متر مكعب للحيوانات ، وحوالى ١٥٢,٣ ألف متر مكعب لتنظيف الحظائر والمنشآت الأخرى ، وحوالى ٤,٧ ألف متر مكعب لاستخدامات العاملين بالمشروع موضع الدراسه.

(٥) الاحتياجات من القوه البشريه العامله :

ويقدر عدد العاملين لخدمه المحطه من مختلف التخصصات بحوالى ٦٧٢ رجل منهم حوالى ٤٠٦ كلاف وذلك اعتبارا من العام السابع للمشروع حيث يبلغ اجمالى قيمة الاجور السنويه بحوالى ٤٧٤ ألف جنيه.

(٦) الاحتياجات من القوى والآلات والمباني :

تتفاوت الاحتياجات اللازمه من القوى والآلات من عام لآخر. هذا وتحتاج كل محطه حوالى ٤ جرار ، و ٨ مقطوره ، و ٣ لورى ، و ٣ بلدوزر ، و٣ آله لحليب اللبن. أما المبانى اللازمه لمحطه المشروع حوالى ٣٠ أسطبل للابقار الحلابه، وحوالى ١٢ أسطبل للعجول الرضيعه ، وحوالى ٢٤ مظله مفتوحه .

ثالثا : معالم التخطيط الأولي لاقامة مشروع انتاج الاغنام :

يتضح من دراسة علاقة انتاج الاعلاف الخضراء والاتبان من الدوره الزراعيه لتحديد ملامح النشاط الحيوانى ، أنه يمكن انشاء حوالى ١٦ محطه لتربيه وتسمين الاغنام فى المدى الطويل ، ومحطه واحده فى الخطه الخمسيه (٩٢ / ١٩٩٣ - ١٩٩٧/٩٦) بحيث تبلغ سعه المحطه الواحده حوالى ٣٠٠٠ نعجه ، ويقدر الانتاج السنوى من اللحوم فى المحطه الواحده بحوالى ٤٣ ألف طن بالاضافه الى المنتجات الثانويه من صوف وأسمده عضويه وذلك عند ثبات حجم القطيع خلال السنه السادسه من بداية المشروع والذى يفترض عمره بحوالى ٢٥ عاما.

هذا ويمكن وضع تصور للملامح الرئيسيه لمحطه انتاج الأغنام فى جنوب سيناء (1) من خلال صياغة السياسه الخاصه بالقطيع ، والمنتجات الحيوانيه ، والاحتياجات الغذائيه ، والاحتياجات المائيه ، والعماله ، والاحتياجات من القوى والآلات والمبانى:

(١) سياسه القطيع :

تبدأ محطه انتاج الاغنام بتوفير ٣٠٠٠ رأس ، ومتوسط وزن الرأس الواحد ، حوالى ٤٥ كيلو جرام ، على أن يتم توفير الحوليات فى السنه الثانيه والثالثه من بدايه انشاء المحطه بواقع حوالى ١٥٠٠ نعجه سنويا ، ويستمر فى تدرج القطيع خلال السنوات التاليه ، ويثبت القطيع فى السنه السادسه ، ويستمر الانتاج بالمحطه حوالى ٢٥ عاما. وبناء على نسبة الاحلال (٢١٪) يتم بيع الاناث من النعاج

---

(1) REGWA, Op. Cit. P. 92.

والبدريات فى اعمار مابين حوالى ١٤ – ١٨ شهر ، أما الذكور فيتم تسمينها وبيعها فى عمر مابين حوالى ٦ – ٨ شهور. هذا وتبلغ نسبة النفوق فى القطيع حوالى ٢٠ ٪ ، فى حين تقدر نسبه الخصوبه على اساس حوالى ٨٠ ٪ . والجدير بالذكر يجب أن يراعى فى القطيع أن يكون ٦٠ ٪ اناث ناضجه فى عمر مابين حوالى ٢ – ٧ سنوات ، و١٥ ٪ اناث فى طور النضج فى عمر مابين حوالى ١–٢ سنه و ٢٥ ٪ اناث قبل مرحله النضج عمرها أقل من سنه .

(٢) المنتجات الحيوانيه :

تقدر عدد الحيوانات التى يمكن بيعها سنويا بعد تسمينها الى جانب الحيوانات المستبعده فى المحطه الواحده بنحو ١٩٢٠ رأس منها نحو ٢٠٠ رأس طلائق ، ونحو ٧٦٠ رأس حوالى[1] (الوزن الحى نحو ٣٤٫٢ طن فى العام السادس) ، ونحو ٩٦٠ رأس حوليه تباع بغرض التربيه. هذا وتستمر هذه المعدلات حتى نهايه العمر الافتراضى للمشروع (٢٥ عاما). كما يقدر اجمالى الكميه المنتجه من الاسمده البلديه اعتبارا من العام السادس بنحو ٨ الاف متر مكعب سنويا ، ويتوقع أيضا أن تبلغ المبيعات من الصوف حوالى ١٢٫٢٤ طن اعتبارا من العام السادس ويتوقع أن يستمر هذا المعدل حتى نهايه عمر المشروع .

(٣) الاحتياجات الغذائيه :

تقدر الاحتياجات الغذائيه لمحطه انتاج اغنام واحدة من الاعلاف الخضراء بنحو ٩٫٥٥ ألف طن سنويا منها حوالى ٧٫٧٥ ألف طن علف اخضر للتغذيه شتاءً ، وحوالى ١٫٧٥ ألف طن دريس للتغذيه صيفًا وذلك من بدايه العام السادس عام تثبيت القطيع وحتى نهايه العمر الافتراضى للمشروع . فى حين تقدر احتياجات المحطه من الاعلاف المالئه سنويا بنحو ٧٨٠ طن اعتبارا من العام السادس. بينما تقدر الاحتياجات الغذائيه من الاعلاف المركزه بحوالى ٨٢٠ طن من العلف المصنع على ان يستمر هذا المعدل حتى نهايه عمر المشروع الافتراضى.

---

(١) حوالى جمع حوليه : انثى الاغنام .

(٤) الاحتياجات المائيه :

تقدر الاحتياجات المائيه لمحطه انتاج الاغنام ابتداء من العام السادس للمشروع وحتى نهايته بنحو ٧,٥ ألف متر مكعب سنويا منها حوالى ٧ ألف متر مكعب للحيوانات وحوالى ٠,٢ الف م٣ لتنظيف الحيوانات والحظائر ، وحوالى ٠,٣ ألف متر مكعب لنظافه العاملين بالمشروع .

(٥) الاحتياجات من العماله :

تحتاج محطه انتاج الاغنام بجنوب سيناء حوالى ٤٢ عامل من مختلف التخصصات حيث يبلغ اجمالى قيمة الأجور السنويه حوالى ٢٧,٣ ألف جنيه وذلك اعتبارا من العام السادس . هذا مع العلم بأن قيمة الأجور قابلة للارتفاع عام بعد آخر .

(٦) الاحتياجات من الآلات والمبانى :

تحتاج محطه انتاج الاغنام من الآلات جرار و ٢ مقطوره و ٥ ماكينات للجز الآلى ، وسياره نصف نقل . بينما تحتاج من المبانى ٣ حظائر، ومغطاس، ومخزن للصوف وآخر للعلف، ومبنى للاداره، ومظله لتخزين الدريس والتبن، ومظله لحفظ الآلات .

ثالثا : تنميه الثروه السمكيه فى جنوب سيناء .

وكما سبق ذكره فى بداية هذا الجزء من الرساله (المسطحات المائيه السمكيه بجنوب سيناء) ، أن هناك مخزون سمكى فى المسطحات المائيه بخليج السويس يقدر بحوالى ١٥-٢٠ ألف طن من الاسماك السطحيه والقاعيه سنويا بالاضافه الى وجود عدة جوانات مختلفه الاحجام والاعماق ذات بواغيز (فتحات) متصله بالبحر الأحمر وكذلك ميناء نويبع (خليج العقبه) . غير أن الوحدات الحاليه المستخدمه فى الصيد حرفية وذات امكانات محدودة نظرا لبدائيتها ، ومن ثم فان الكفاءه الانتاجيه السمكيه تعتبر منخفضه الأمر الذى يقتضى الالتزام بسياسة انتاجيه وتسويقيه متطوره .

هذا ونظرا لانخفاض نصيب الفرد من الأسماك ، فان الدوله حاليا تشجع على التوسع فى انشاء المزارع السمكيه حيث تعتبر من أهم الوسائل المستخدمه فى التنميه السمكيه لما تحققه من انتاج سمكى وافر بالاضافه الى تحقيقها معدلات كبيره للعوائد الاستثماريه . ومن ثم فان الدراسة تهتم بمعالجه تنمية الثروه السمكية بجنوب سيناء ، من خلال تقييم تنمية مزرعة سمكية ، وتقييم تنمية تصنيع الاسماك ، ومحاولة وضع بعض المقترحات التى بمقتضها يمكن زيادة الطاقه الانتاجيه السمكيه بمنطقة جنوب سيناء .

(١) تقييم تنمية انشاء مزرعه سمكيه :

يتطلب انشاء مزرعه سمكيه مساحتها فدان واحد توفر حوالى ٦ـ٧ آلاف وحده زريعه . كمايمكن سد أى عجز فى الاعلاف بالاعتماد على الاسمده العضويه على سبيل المثال روث الحيوانات وزرق الدجاج والاسمده المعدنيه الى جانب بعض الاغذيه الاضافيه كمخلفات المطاحن والمضارب والمخازن . هذا ويبلغ تكاليف مزرعه سمكيه مساحتها حوالى ٣٠٠ فدان حوالى ٣٠١٦٨ جنيه بواقع حوالى ١٠٠٫٥٦ جنيه للفدان الواحد حيث تمثل التكاليف المتغيره حوالى ٤٨٫٧ ٪ ، والتكاليف الثابته حوالى ٥١٫٣ ٪ من اجمالى التكاليف الكليه . كما يبلغ اجمالى دخلها السنوى حوالى ٨٥٦ ألف جنيه أى بواقع ٢٨٥٣ جنيه للفدان . ومن ثم ، فان صافى دخلها السنوى بعد خصم كل من التكاليف الثابته والمتغيره (٣٠ ألف جنيه) حوالى ٨٢٦ ألف جنيه أى بواقع ٢٧٥٢٫٤٤ جنيها للفدان - جدول رقم (٣٤) ، (٣٣) .

(٢) تقييم تنمية تصنيع الاسماك بجنوب سيناء :

من دراسة سابقه فى ابريل ١٩٨٤ [١] ، أمكن حساب التكاليف الاستثماريه لمصنع السمك والمصنع المقترح على مساحة حوالى نصف فدان من ارض المحافظه بحيث يكون هناك ثلاجه للتبريد من قبل شركة جركو الهندسيه للتبريد . ويتكون المصنع من رصيف استلام بالموازين اللازمه ، وصالات بها أجهزه الغسيل والفرز والتدريج والتنظيف والتقطيع مع توفر ماء بارد لغسل الاسماك بغرض خفض درجة حرارتها اثناء تصنيعها

---

(١) الهيئه العامه لمشروعات التنميه الزراعيه ، مرجع سابق ، الجزء السادس ، ص ٣٦ .

جدول رقم (٣٢) : الأهمية النسبية لمتوسط التكاليف الانتاجية لمزرعه سمكية مساحتها ٣٠٠ فدان بجنوب سيناء .
(القيمة بالجنيه)

بند التكاليف	التكاليف	%
(١) التكاليف المتغيرة المباشرة :		
— الزريعة	٩٣٨١	٣١ر١
— العماله المستأجره الموسميه	٤٠٨٦	١٣ر٥
— الوقود	٩٦٣	٣ر٢
اجمالى التكاليف المتغيرة المباشرة	١٤٤٣٠	٤٧ر٨
(٢) التكاليف المتغيرة غير المباشرة:		
— العماله العائليه الموسميه	١٦٨	٠ر٦٥
— الاسمده العضويه	٦٣	٠ر٢٥
اجمالى التكاليف المتغيرة غير المباشرة:	٢٣١	٠ر٩٠
اجمالى التكاليف المتغيره	١٤٦٦١	٤٨ر٧
(٣) التكاليف الثابتة المباشرة :		
— ايجار المزرعة	٣٣٥٧	١١ر١
— العماله المستاجره المستديمه	٢٣٤٩	٧ر٨
— اهلاك المبانى والآلات	١٢٤٢	٤ر١
— صيانه الآلات والمبانى والجسور	١٧٥٥	٥ر٨
اجمالى التكاليف الثابتة المباشره	٨٧٠٣	٢٨ر٨
(٤) التكاليف الثابته غير المباشرة :		
— اداره عائليه دائمه	١٢٤٨	٤ر١
— عمل عائلي دائم	١٤٨٥	٤ر٩
— الفائدة على رأس المال المستثمر	٤٠٧١	١٣ر٥
اجمالى التكاليف الثابتة غير المباشرة	٦٨٠٤	٢٢ر٥
اجمالى التكاليف الثابتة	١٥٥٠٧	٥١ر٣
التكاليف الكلية	٣٠١٦٨	١٠٠ر٠

المصدر : جمعت وحسبت من المرجع رقم (٣٤)

جدول رقم (٣٣) : صافى دخل مزرعه سمكيه مساحتها ٣٠٠ فدان والمقترح انشائها بجنوب سيناء .

البيان	القيمه بالجنيه
الانتاج السنوى ٣٠٠ طن سمك*	٨٥٥٩٠٠
التكاليف الكليه	٣٠١٦٨
صافى الدخل السنوى	٨٢٥٧٣٢
صافى الدخل السنوى الفدانى	٢٧٥٢ر٤٤

* متوسط سعر البيع عند باب المزرعه ٢٨٥٣ جنيه للطن — أسعار عام ١٩٨٧.

المصدر: (١) جمعت وحسبت من الجدول رقم (٣٢)

(٢) احمد محمود عيسى ، الثروه المائيه بالدول العربيه ، سلسله الدراسات العلميه الموسعه ، المنظمه العربيه للتربيه والثقافه والعلوم ، ص ١٥.

ثم بعد ذلك اجراء عمليات التغليف والتعبئه فى الصناديق والتخزين المؤقت بثلاجـــه المصنع ٠ هذا ويحتوى المبنى على حجرة لثلاجـه حفظ الأسماك التى اعدت لحين نقلها لثلاجة شركة جركـو المقترحه ، وحجرة أخرى لتخزين الملح ومواد التغليف والصفائـــح وصناديق الكرتـون وخلافـه ، وأيضا يشتمل على مخزن للاسماك المملحـه لحين نقلهـــا الى محافظات القناة أو القاهره أو الشرقيه ، هذا وتقدر التكاليف الاستثماريه حوالـــى ٢٠٤ر٢ ألف جنيـه بالاضافـه الى حوالى ٥٠ ألف جنيه كرأس مال عامـل - جـدول رقـم (٣٤) ٠

جدول رقـم (٣٤) : التكاليف الاستثمارية لمصنع الاسماك المقترح انشاء بجنوب سيناء٠

البيـــــان	القيمـه بالجنيـه
١٢ قيراط أرض *	٢٠٠ر٤
مبانى شاملـه حجرة تبريـد	٠٠٠ر١٠٠
اجهـزه وآلات وأدوات	٠٠٠ر٥٠
الحد الادنى من المخزون السلعى (ملح وخلافه)	٠٠٠ر١٠
عبوات (صفائح - اكياس بولى اثيلين - صناديق كرتون ٠٠ الخ٠	٠٠٠ر١٠
اخـــرى	٠٠٠ر٣٠

* من أرض المحافظـه ٠

المصـدر : الهيئه العامه لمشروعات التعمير والتنميه الزراعيه ، دراسات المخطط الشامل لتنمية الشريط الساحلى بشمال سيناء ، مركز القاهرة للاستشارات والدراسات - سيكـاس ، الجزء السادس ، ص ٣٧٠

ومن اهم النتائج التى توصلت لها الدراسة سالفة الذكر ، أن معدل العائـــد الداخلى لمشروع تصنيع الاسماك بشمال سيناء يزيد عن ٥٠ ٪ بافتراض أن يتاح للمصنـع حوالى ١٥٠٠ طن سنويا منها حوالى ٥٠٠ طن للتصديـر وحوالى ٥٠٠ طن للتمليح وحوالى

٥٠٠ طن للتجميد والتبريد بحيث تنتج حوالى ٤٠٠ طن فى كل نشاط والباقى (٣٠٠ طن) عباره عن مخلفات مجففه • وهذا مايشير الى الجدوى الاقتصاديه لمشروع اقامة مصنع لتصنيع الاسماك بجنوب سيناء •

(٣) مقترحات زياده الطاقه الانتاجيه السمكيه بجنوب سيناء :

يوجد عدة مجالات يمكن من خلالها زياده الطاقه الانتاجيه السمكيه باقليم جنوب سيناء منها : أولا فى مجال الصيد ، يتم دراسه طرق الصيد المستخدمه حاليا بهدف تحسين الكفاءه والمحافظه على الثروه السمكيه وذلك من خلال تحديد سعة مواصفات الشباك ، والقضاء على نظام الحوش والسدود ، وهذا النظام ممنوع قانونا لأنه يضر بالحصول السمكى حيث لا يفرق بين صغار الاسماك وكبارها • أما المجال الثانى ، مجال ادارة المصايد ، وهنا يقترح الغاء نظام استنزاف الموارد السمكيه أى استغلال المسطحات المائيه اسوء استغلال • وفى مجال البواغيز، يفضل الصيانه المستمره لها والعمل على بقائها مفتوحه تسهيلا لهجرة الاسماك الى البحر ، وتحريم الصيد فى البواغيز• بينما فى مجال المزارع السمكيه ،يفضل التوسع فى انشاء المزارع السمكيه حيث تعتبر فى الوقت الحالى من اهم الطرق المستخدمه فى التنميه السمكيه فى العالم لأنها تحقق انتاج سمكى وافر بالاضافه الى تحقيق معدلات كبيره للعائد الاستثمارى • فى حين يجب العمل على انشاء المصانع اللازمه للاحتفاظ بالاسماك فى صوره صالحه للاستهلاك وذلك بمعاملتها باحدى طرق التصنيع على سبيل المثال التجميد - التمليح - التدخين - التجفيف - تصنيع البطارخ • ويقترح فى مجال التسويق ، أن يكون هناك التزام وعنايه بمراحل التسويق وتوفير مقوماته وذلك من خلال قيام احدى شركات الثروه المائيه بهذه المهمه مع توفير القروض الميسره للصيادين وتوفير مستلزمات الانتاج سواء المحليه أو المستورده ووضع سياسه سعريه مجزيه للتشجيع على الدخول فى مجال صيد الاسماك وتصنيعه •

كما تقترح الدراسه فى مجال الدراسات العلميه العمل على تشجيعها فى مجال الثروه السمكيه والخاصه بتحديد اطوار نمو الأسماك المختلفه ودوره حياتها ومدى تنافسها على الغذاء وكمية الانتاج الاولى والطرق المستعمله فى الصيد وملوحه البحيره

وما تحتويه من احياء بلانكتونيه ومواد عضويه . وكذلك يجب العمل على توفير وسائل النقل السريعه والمجهزه بالثلاجات والعمل على تشجيع اقامة الشركات التى ستقوم بتمويل الاستثمارات اللازمه فى هذا المجال. ويقترح أيضا العمل على نشر الجمعيات التعاونيه بتوفير المناخ المناسب لها وزيادة رأسمالها والقضاء على متناقضاتها وادارتها الاداره العلميه السليمه . أما فى مجال التأمينات الاجتماعيه يفضل محاولة توفير المزيد من الأمن الاجتماعى للصيادين وانشاء نقابه لهم وادخالهم تحت مظلة التأمينات الاجتماعيه القوميه . وفى مجال علف الاسماك ، تقترح الدراسه محاولة استغلال النباتات المائيه التى تنمو فى المسطحات المائيه لادخالها فى اعلاف الاسماك. واخيرا ،ترى الدراسه العمل على سرعة اصدار قانون الصيد الجديد وفرض العقوبات للمخالفين والتى تصل الى حد تجريم بعض المخالفات وتشديد العقوبات على كل من يحاول القضاء على الثروه السمكيه الوطنيه.

رابعا : السياسه التصنيعيه للمنتجات الزراعيه فى جنوب سيناء

اصبحت اقامة مجتمعات زراعيه صناعيه متكامله ضرورة من الضروريات اللازمه لتحقيق الأمن الغذائى ومن ثم الأمن القومى وذلك بما يتفق ومناطق التوسع الزراعى بمحوريه الرأسى والافقى ، لأن التصنيع الزراعى يساعد على الاستفاده الكامله من الموارد الزراعيه بجنوب سيناء فى اقامة المشروعات الزراعيه - الصناعيه والتى يكمل بعضها البعض فعلى سبيل المثال التوسع فى انتاج الاعلاف لتربيه الماشيه والاغنام والدواجن وتصنيع المنتجات الحيوانيه ، وكذلك استخدام المنتجات الزراعيه النباتيه (خضر وفاكهة) فى اقامه صناعات اعداد وتجهيز وتصنيع المنتجات الغذائيه . كما يمكن من خلال التصنيع الزراعى فتح مجالات التسويق الخارجى لتصريف المنتجات الزراعيه باسعار مرتفعه عن نظيرتها الأمر الذى يؤدى الى زيادة حصيلة الصادرات الزراعيه خاصة بعد انفجار المفاعل النووى السوفيتى - تشرنوبيل - فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦. وأيضا فتح مجالات وفرص عماله فى المنطقه ، ومن ثم جذب جزء من سكان الوادى المزدحم بالاضافه الى المساهمه فى تحقيق جزء من الأمن العسكرى للمنطقه.

ولذلك فان هذا الجزء من الرسالة سوف يحاول وضع تصور لأهم برامج ومشروعات التصنيع الزراعي بجنوب سيناء من خلال دراسة اقتصاديات تصنيع محصول الطماطم ، واقتصاديات تجميد الخضروات من البسله والفاصوليا والسبانخ ، واقتصاديات أعلاف الدواجن ، واقتصاديات تعقيم وتصنيع اللبن ، واقتصاديات تصنيع محاصيل الفاكهة (استخلاص زيت الزيتون وزيت الخروع - تجفيف العنب - تجفيف البلح) ، واخيرا وضع تصور لمحطة الخدمة الزراعية الآلية بمنطقة الدراسة.

أولا : اقتصاديات تصنيع صلصة الطماطم

تتضمن عمليه تصنيع صلصة الطماطم عدة خطوات أساسيه يمكن اجمالها في الاستلام والفرز ، والغسيل ، والتشذيب والتقوير والتسخين ، والهرس والتصفية ، والتركيز الأولى ، والتركيز النهائي ، والتنعيم ، والتعبئة والنقل والتعقيم ، والتبريد ، والتحضين والتعليب . هذا وتبلغ طاقة وحدة تصنيع الطماطم حوالي ٦٠ طن يوميا من الطماطم الطازجة ، تنتج حوالي ١٢ طن صلصه طماطم ، وتبلغ فتره موسم التصنيع حوالي ٥٠ يوما في فصل الصيف وأيضا حوالي ٥٠ يوما في فصل الشتاء.

ومن دراسات سابقة [1] أمكن التعرف على تكاليف انشاء وحدة واحدة لتصنيع صلصة الطماطم حيث يبلغ اجمالي التكاليف الثابتة حوالي مليون جنيه ومن ثم فان التكاليف الثابتة السنويه حوالي ٩٠ ألف جنيه على أساس العمر الافتراضي و ١٠٪ نسبة اهلاك سنويا . ويوضح الجدول رقم (٣٥) تكاليف انشاء وحدة تصنيع صلصة الطماطم في محافظة جنوب سيناء .

هذا ويمكن حساب اقتصاديات تصنيع صلصة الطماطم في ظل سعر علبه الصلصة المستوردة زنة ٧٠ جرام والتي تباع للمستهلك بـ ١٥ قرشا .

---

(1) REGWA, Op. Cit., P. 5.

جدول رقم (٣٥) : التكاليف الاستثمارية لانشاء وحدة تصنيع صلصة الطماطم بمحافظة جنوب سيناء ·

(القيمة بالألف جنيه)

مشتملات الوحدة	التكاليف الاستثماريه	العمر الافتراضى بالسنه	الاستهلاك السنوى
١- ماكينة خط الانتاج (الاستلام - الغسيل - الهرس - التصفية - التسخين - التركيز)	٤٥٠	١٠	٤٥
٢- ماكينة للتعبئة - النقل - التعقيم - التبريد	١٥٠	١٠	١٥
٣- غلاية وملحقاتها	١٥٠	١٠	١٥
٤- الأرض والمبانى (١٠٠٠ متر × ١٥٠ جنيه)	١٥٠	٢٥	٦
٥- احتياطى *	١٠٠	—	٨ر١٠٠
الاجمالى	١٠٠٠		٨٩ر١٠٠

* حسبت على أساس ١٠ ٪ من مجموع اهلاك الماكينات والغلاية والأرض والمبانى ·

(1) Source: REGWA-The General Company for Research&Ground Water "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI", Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 5%

(٢) الهيئة العامه لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية ، دراسات المخطط الشامل لتنمية الشريط الساحلى (العريش - الشيخ زويد - رفح) ، مركز القاهره للاستشارات والدراسات - سيكاس ، ١٩٨٤ ·

(١) الايـرادات :

كميـة الصلصـه الناتجـه فى اليـوم = ١٢ طـن ٠

كميـة الصلصـه الناتجه فى العام (١٠٠ يوم صيفى وشتوى) = ١٢٠٠ طـن ٠

عدد العلب فى الموسم (العلبه ٧٠جرام) = (١٢٠٠ x ١٠٠٠) / ٠,٠٧ = ١٧,١٤ مليون علبه

اجمالى الدخل = ١٧,١٤ مليون علبه x ٠,١٥٠ = ٢,٥٧١ مليون جنيـه ٠

(٢) التكاليـف :

التكاليف الثابتـه السنويـه = ٩٠٠٠٠ جنيـه ٠

التكاليف المتغيره وحسابها كالتالى :

كميه الطماطم الطازجه اللازمه للتصنيـع = ٦٠ طـن / يـوم ٠

سعر الطـن من طماطم التصنيـع = ٥٠ جنيـه ٠

اجمالى قيمه الطماطم فى العام (١٠٠يوم) = ٦٠ طن x ٥٠ x ١٠٠ يـوم

= ٣٠٠ ألف جنيـه

تكاليـف عمالـه ووقود فى اليـوم * = ٧٤٠ جنيـه

تكاليـف عماله ووقـود فى العام = ٧٤٠ x ١٠٠ = ٧٤ ألف جنيه

ثمن العلبه فارغـه = ٣,٢ مليون x ٠,٠٦٠ مليم = ١٩٢ ألف جنيه

قيمة التغليف (بطاقه وكرتون) مقدره على أساس ١/٣ قيمه الصفيح = ٦٤ ألف جنيـه

اجمالى التكاليف المتغيره = ٦٣٠ ألف جنيه ٠

التكاليف الكليـه = التكاليف الثابتـه + التكاليف المتغيره

= ٩٠ + ٦٣٠ = ٧٢٠ ألف جنيـه ٠

(٣) صافى الدخـل = اجمالى الدخل ـ التكاليف الكليـه

= ٢٥٧١ ـ ٧٢٠ = ١٨٥١ ألف جنيـه ٠

---

* ٤٨ عامـل x ٥ جنيـه يوميـه = ٢٤٠ جنيـه
عمال معينـين = ١٠٠ جنيـه
وقود وكهربـاء ومياه = ٣٠٠ جنيـه
احتياطـى مصروفات = ١٠٠ جنيـه
٧٤٠ جنيـه

هذا وتبلغ الطاقه الانتاجيه للطماطم المقترح تصنيعها خلال خطه خمسيه شتاءً حوالى ١٥ ألف طن أى نصف الطاقه الانتاجيه للطماطم الشتويه للمنطقه موضع الدراسه البالغه حوالى ٣٠ ألف طن . بينما تبلغ الطاقه الانتاجيه للطماطم المقترح تصنيعها صيفاً حوالى ٧٫٥ ألف طن أى حوالى نصف الطاقه الانتاجيه للطماطم الصيفيه أيضا والبالغه حوالى ١٥ ألف طن . ومن ثم فانه فى ظل الطاقه الانتاجيه لوحدة التصنيع التى تبلغ حوالى ٣ ألف طن فى الموسم الواحد يصبح من الضرورى اقامة حوالى ٨ وحدات تصنيعيه لاستيعاب الجزء المقترح تصنيعه من الطماطم المنتجه فى منطقه شرقى خليج السويس. أما فى المدى الطويل تبلغ الطاقه الانتاجيه للطماطم فى الموسم الشتوى والصيفى حوالى ٢٢٩ ألف طن ، وعلى اساس أن الطاقه الانتاجيه لوحدة مصنع الصلصه تبلغ حوالى ٣ الاف طن فان الوحدات التصنيعيه تقدر بحوالى ٧٧ وحده .

ثانيا : اقتصاديات تجميد الخضروات

كما سبق ذكره ، أن هناك طلب عالمى زائد على الخضروات المنزرعه فى بيئه غير ملوثه خاصه بعد انفجار المفاعل النووى الروسى - تشرنوبيل - فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦ وأن اقليم شرقى خليج السويس بجنوب سيناء من المناطق البكر غير الملوثه ، ومن اهم المناطق الزراعيه الصالحه لزراعة الخضروات - جدول (٣٦) - بالاضافه الى توفر طرق المواصلات (ميناء نويبع ، ونفق الشهيد احمد حمدى) ، وسد العجز فى الطلب المحلى على منتجات الخضر فى فتره نقص المعروض من الخضر خاصة خلال المواسم غير الانتاجيه. كل هذه العوامل متجمعة تزيد من اهميه التوسع الزراعى الأفقى فى منطقة جنوب سيناء ، ومن ثم يعتبر تجميد الخضروات من اهم الطرق الانتاجية والاقتصاديه المتبعة فى هذا الشأن ، وبالتالى فان هذا الجزء من الدراسة يحاول صياغة نموذجا لوحدة انتاجيه لتجميد الخضروات مكونه من ثلاثه خطوط انتاج لكل من البسله والفاصوليا والسبانخ على أن يكرر انشاء مثل هذه الوحدة الانتاجيه بما يتفق واستمرار التوسع الزراعى الأفقى فى الوقت الحالى وزيادة الانتاجيه (التوسع الزراعى الرأسى) فى المستقبل القريب فى محافظة جنوب سيناء.

(١) تكاليف انشاء وحدة تجميد الخضروات :

تشتمل الوحده الانتاجيه لتجميد الخضر على ثلاثة خطوط انتاج لاعداد وتجميد

جدول رقم (٣٦) : الطاقة الانتاجيه من البسله والفاصوليا الخضراء والسبانخ وفقا للانتاجية الفدانيه المستهدفه والتركيب المحصولى البديل للخضر بجنوب سيناء .

الخضر	انتاج الفدان بالطن	التركيب المحصولى بالفدان (٢)	التركيب المحصولى بالفدان (٣)	الانتاج الكلى بالالف طن (٢)	الانتاج الكلى بالالف طن (٣)	الانتاج الموجه للتجميد (١) بالالف طن (٢)	الانتاج الموجه للتجميد (١) بالالف طن (٣)
البسله	٥ر٠٠	١٤٤٤ر٤	١٨٣٣٣ر٠	٧ر٢	٩١ر٧	٣ر٦٠	٤٥ر٨٥
الفاصوليا الخضراء	٥ر٠٠	٧٢٢ر٢	٩١٦٦ر٥	٣ر٦	٤٥ر٨	١ر٨٠	٢٢ر٩٠
السبانخ	١١ر٧٢	١٤٤٤ر٤	١٨٣٣٣ر٠	١٦ر٩	٢١٤ر٩	٨ر٤٥	١٠٧ر٤٥

(١) يساوى ٥٠ ٪ من اجمالى الانتاج حيث يوجه نصف الانتاج طازجا نحو الاستهلاك المحلى والتصدير والنصف الآخر يوجه نحو التصنيع الزراعى .

(٢) فى المدى المتوسط (خطه خمسيه) .

(٣) فى المدى الطويل .

المصدر: جمعت وحسبت من جداول التراكيب المحصوليه البديله بالدراسة .

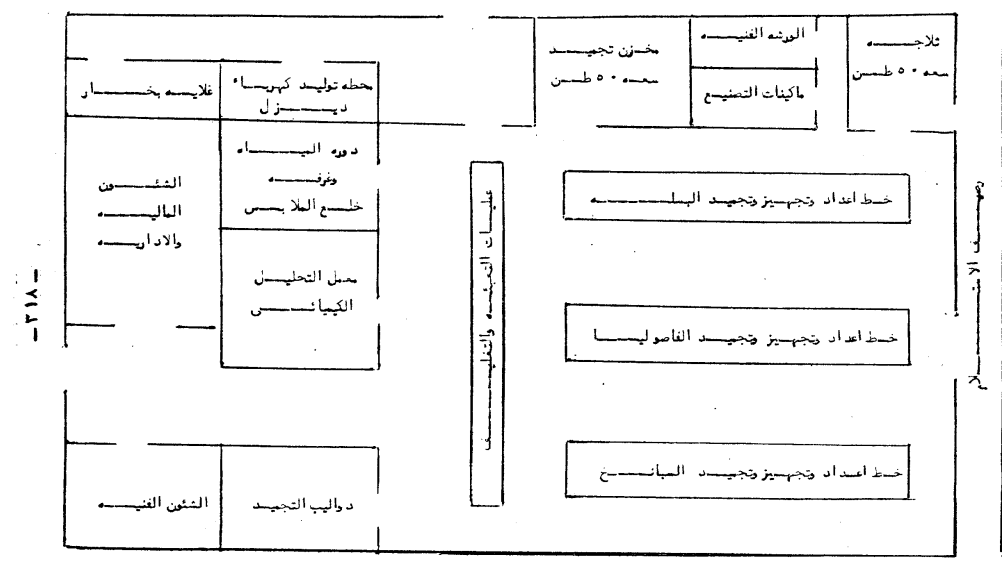
البسلة والفاصوليا والسبانخ . هذا وتقام منشأت ومعدات وآلات هذه الوحدة على مساحة حوالى ٤٠٠٠ متر مربع يخصص منها حوالى ٥٠٠ م٢ لانشاء المبانى اللازمة للوحدة والثلاجات ومحطة توليد الكهرباء والغلاية التجارية والمعمل الكيمائى ومكان للادارة ومكان للفنيين والمهندسين والورشة الفنية وحجرة لماكينات التصنيع ودورة مياه وحجرة خلع الملابس ويوضح الشكل رقم (٦) الرسم التخطيطى للوحدة الانتاجية لتجميد الخضروات بجنوب سيناء .

ويتضح من الجدول رقم (٣٧) أن تكاليف انشاء الوحدة الانتاجية لتجميد الخضر فى جنوب سيناء يقدر بحوالى ١٠٦٩ ألف جنيه منها حوالى ١٧٢ ألف جنيه للمبانى والجزء المتبقى والبالغ حوالى ٨٩٧ ألف جنيه تمثل قيمة المعدات والآلات والاجهزة الفنية المطلوبة لتكوين وتشغيل الانتاج .

(٢) تكاليف الانتاج السنوية لوحدة تجميد الخضر :

تشتمل تكاليف الانتاج السنوية لوحدة تجميد الخضر بجنوب سيناء على كل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة . وتتضمن بنود التكاليف الثابتة قيمة اهلاك المبانى والآلات والمعدات وقيمة الاجور والمرتبات . اما بنود التكاليف المتغيرة تشمل قيمة الخضر اللازمة للتجميد والتغليف والوقود والكهرباء والمياه المستخدمة فى الانتاج . هذا وقد يقدر تكاليف الانتاج السنوية لوحدة تجميد الخضر على اساس أن الطاقة الانتاجية لهذه الوحدة تبلغ حوالى ٩ طن من الخضر المجمدة يوميا ، وأن طول موسم الانتاج حوالى ١٦٠ يوما منها حوالى ٦٠ يوما لتجميد البسلة و٦٠ يوما أخرى لتجميد الفاصوليا والمتبقى (٤٠ يوما) لتجميد السبانخ . وبالتالى يصبح اجمالى الطاقة الانتاجية لوحدة التجميد حوالى ١٤٤٠ طن خضر مجمدة فى الموسم الواحد .

وبناء على ما سبق ، فقدقدرت تكاليف الانتاج الكلية السنوية لوحدة تجميد الخضر بحوالى ٧٠٠,١٨ ألف جنيه منها حوالى ١٥٨,٠٤ ألف جنيه تكاليف ثابتة تمثل نحو ٢٢,٥٧ ٪ من اجمالى التكاليف السنوية ، وحوالى ٥٤٢,١٤ ألف جنيه تكاليف متغيرة تمثل نحو ٧٧,٤٣ ٪ من اجمالى التكاليف السنوية ، وذلك وفقا لأسعار عام ١٩٨٧ . –



شكل رقم (٦٦) : رسم تخطيطي للوحدة الانتاجية المقترحة لتجميد الخضروات بجنوب سيناء .

جدول (٣٧) : تكاليف انشاء الوحدة الانتاجيه لتجميد الخضر في جنوب سيناء [1] .

(القيمه بالألف جنيه)

البيان	التكاليف الاستثماريه [2]
انشاء خطوط الانتاج	٤٠٢ر٥٠
أجهزة التجميد	١١٥ر٠٠
مخزن تبريد للخضر الطازجه [3]	٤٠ر٠٠
مخزن تجميد للخضر المجمده [3]	٥٢ر٠٠
غلاية بخار	٥٧ر٥٠
مرافق وخزانات وسياره ثلاجه	٥٧ر٥٠
ماكينة ديزل ومولد كهربائي	١٧٢ر٥٠
الاجمالي	٨٩٧ر٠٠

(١) تتكون الوحده الانتاجية لتجميد الخضر من ثلاثة خطوط لكل من البسله والفاصوليا والسبانخ .

(٢) وفقا لاسعار تقديريه لعام ١٩٨٧.

(٣) المخزن سعة ٥٠ طن .

Source: REGWA - The General Company for Research & Ground Water, "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI", Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 10.

ويوضح الجدول رقم (٣٨) التكاليف الانتاجيه الكليه السنويه لوحدة تجميد الخضر بجنوب سيناء •

(٣) العائد السنوي لوحدة تجميد الخضر:

يتضح من الجدول رقم (٣٩) أن الطاقه الانتاجية لوحدة تجميد الخضر تبلغ حوالى ٣٣٠٠ طنا فى الموسم الانتاجى (١٦٠ يوما) منها حوالى ١٨٠٠، ١٠٠٠، ٥٠٠ طنا من البسله والفاصوليا والسبانخ على الترتيب • كما يتضح من الجدول أن كمية الناتج النهائى من كل من البسله والفاصوليا والسبانخ حوالى ٦٠٠، ٦٠٠، ٢٥٠ طنا على التوالى • هذا ووفقا لأسعار السوق المحلى الاستهلاكى للبسله والفاصوليا والسبانخ المجمده لعام ١٩٨٧ يقدر اجمالى العائد السنوى بحوالى ٢٫٤٢٥ مليون جنيه منها حوالى ١٢٠٠ ألف جنيه العائد من البسله المجمده، وحوالى ٩٠٠ ألف جنيه من الفاصوليا المجمده، وحوالى ٣٢٥ ألف جنيه من السبانخ المجمده•

(٤) صافي العائد السنوي لوحدة تجميد الخضر:

من دراسة اجمالى العائد السنوى لوحدة تجميد الخضر بجنوب سيناء والبالغ حوالى ٢٫٤٢٥ مليون جنيه، ودراسة التكاليف الانتاجيه الكليه السنويه والبالغه حوالى ٧٠٠٫١٨ ألف جنيه يمكن حساب صافى العائد السنوى لوحدة تجميد الخضر الثلاث والذى يقدر بحوالى ١٧٢٤٫٨٢ ألف جنيه•

هذا ووفقا لدراسة اقتصاديات تجميد الخضر فى جنوب سيناء يتضح مدى جدوى اقامة مشروع تجميد الخضر فى اطار سياسة المشروعات المتكامله - سياسة تصنيع المنتجات الزراعيه بجنوب سيناء يمكن اقامة حوالى ١٠ وحدات تصنيعيه خلال الخطه الخمسية (٩٢ / ١٩٩٣ - ٩٦ / ١٩٩٧) لتوفر المواد الخام التى تقوم عليه هذه الصناعه• أما فى المدى الطويل يمكن اقامة حوالى ١٢٢ وحده تصنيعيه لتجميد الخضر فى جنوب سيناء•

جدول رقم (٣٨) : التكاليف الانتاجية الكلية السنوية لوحدة تجميد الخضر بجنوب سيناء .

(القيمة بالألف جنيه)

بنود التكاليف	العمر الافتراضى بالسنه	التكاليف السنويه	%
(١) التكاليف الثابتة :			
اهلاك المبانى	٣٠	٦٫٠٤	٠٫٨٦
اهلاك الآلات والمعدات	١٠	٩٢٫٠٠	١٣٫١٤
الاجور والمرتبات (١)	—	٦٠٫٠٠	٨٫٥٧
الاجمالى		١٥٨٫٠٤	٢٢٫٥٧
(٢) التكاليف المتغيرة :			
المواد الخام (الخضروات)		٤٦٨٫٠٠	٦٦٫٨٤
التغليف		٥٠٫١٤	٧٫١٦
الوقود والكهرباء والمياه		٢٤٫٠٠	٣٫٤٣
الاجمالى		٥٤٢٫١٤	٧٧٫٤٣
(٣) التكاليف الكلية		٧٠٠٫١٨	١٠٠٫٠٠

(١) تتضمن اجور المهندسين والفنيين والعمال مع مراعاة أن عدد العمال المستديمون حوالى ٢٠ عامل وعدد العمال الموقتون حوالى ٥٠ عامل فى خلال موسم الانتاج والتى يبلغ حوالى ١٦٠ يوم فى العام (٦٠ يوم لتجميد البسله ، ٦٠ يوم لتجميد الفاصوليا ، ٤٠ يوم لتجميد السبانخ) .

المصدر : الهيئة العامه لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية ، دراسات المخطط الشامل لتنمية الشريط الساحلى (العريش ـ الشيخ زويد ـ رفح) ، مركز القاهره للاستشارات والدراسات سيكام ، ١٩٨٤ .

جدول رقم (٣٩) : الطاقه الانتاجيه السنوية لوحدة تجميد الخضر لكمية الخضر اللازمه للتشغيل والعائد من الخضر المجمدة ٠

	الوحدة	نوع الانتاج المجمد: البسله	نوع الانتاج المجمد: الفاصوليا الخضراء	نوع الانتاج المجمد: السبانخ	الاجمالي
كمية الخضر قبل تجهيزها (١)	بالطن	١٨٠٠	١٠٠٠	٥٠٠	
سعر الطن من الخضر قبل تجهيزها (٢)	بالجنيه	٥٠٠	٣٠٠	١٠٠	
قيمة الخضر قبل تجهيزها	بالالف جنيه	٩٠٠	٣٠٠	٥٠	١٢٥٠
كمية الخضر بعد التجميد (٣)	بالطن	٦٠٠	٦٠٠	٢٥٠	
سعر الطن من الخضر المجمد (٤)	بالجنيه	٢٠٠٠	١٥٠٠	١٣٠٠	
قيمة الخضر المجمد	بالالف جنيه	١٢٠٠	٩٠٠	٣٢٥	٢٤٢٥

(١) تكفى كمية الخضر لتشغيل خط البسله ٦٠ يوما ، والفاصوليا ٦٠ يوما أيضا ، والسبانخ ٤٠ يوما أى طول الموسم الانتاجى ١٦٠ يوما ٠

(٢) سعر سوق الجملة المستخدم بشركات تصنيع وتجهيز الخضر فى مصر ٠

(٣) نسبة التصافى حوالى ٣٠ % ، ٦٠ % ، ٥٠ % لكل من البسلـه والفاصوليا والسبانخ على التوالى ٠

(٤) سعر المستهلك بالسوق المحلى لعام ١٩٨٧ ٠

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (٣٦) بالدراسة ٠

ثالثـا : اقتصاديـات تصنيـع أعلاف الدواجـــن :

تمثل قيمـة أعلاف مشروعات الدواجن حوالى ٧٠ ٪ من اجمالى التكاليف الانتاجيـه. هذا وتبلـغ الاحتياجات السنويـة من الأعلاف حوالى ٥٦٠٠ طن ، منها حوالـــى ٢٦٠٠ طن لمشروع انتـاج بيض الدواجن ، وحوالى ٣٠٠٠ طـن لمشروع انتاج لحـوم الدواجن (مشروع التسمين) . ويعتمـــد تصنيع الاعلاف على خلـط نسب متجانســه لمواد العلف الأوليه مع بعض الأملاح المعدنية مضافا اليها بعض مستحضرات الفيتامينات والمضادات الحيويـه . هذا مع الأخذ فى الاعتبار أن توفير مواد العلف الأوليه يتـــم من خارج منطقـة جنوب سيناء حيث أن الدوره الزراعيـه المقترحـه لاتتضمن مصادر هذه المواد . كما يتطلب اقامـة مصنع العلف بعض الآلات والمعدات منها الموازين والكسارات والطواحين والغرابيل الميكانيكيه والخلاطات الميكانيكيـه . ويهتم هذا الجزء بدراســه اقتصاديات تصنيع اعلاف الدواجن فى جنوب سيناء من خلال دراسة التكاليف الاستثماريه وتكاليف الصيانه والتشغيل والتكاليف الانتاجيه ، ومقارنـة تكلفة انتـاج الاعلاف المصنعـه باسعارها فى السوق لهدف دراسة مدى جدوى اقامـة مصنع أعلاف للدواجـن بجنـــوب سينـاء .

(١) تكاليف صناعـة أعلاف الدواجن :

تتكون تكاليف صناعة أعلاف الدواجن من ثلاثـة أنواع من التكاليف. النـوع الأول ، التكاليف الاستثماريه. وتتضمن تكاليف انشاء المبانـى والانشاءات والاجهـزه ووسائـــل النقل المختلفـه حيث يبلـغ اجمـالى التكاليف الاستثماريـة حوالى ٧٠,٧٢٥ ألف جنيـه منها حوالى ٢٨,٧٥ ألف جنيـه تكاليف انشاء المبانى والانشاءات تمثل حوالى ٤٠,٦٥٪ من اجمالى التكاليف الاستثماريـه ، وحوالى ١٨,٩٧٥ ألف جنيه قيمـة الاجهزه والادوات اللازمـه للمشروع تمثل حوالى ٢٦,٨٣ ٪ من اجمالى التكاليف الاستثماريه ، وحوالـــى ٢٣ ألف جنيه قيمـة وسائل النقل تمثل حوالى ٣٢,٥٢ ٪ من اجمالى التكاليف الاستثماريه جدول رقم (٤٠) .

امـا النوع الثانى ، تكاليف الصيانـه والتشغيل ، حسبت على أساس انها تمثـل حوالى ٤ ٪ من اجمالى تكاليف الانشاءات بالنسبـه للمبانى والمنشاءات ، وحوالـى ١٠٪

جدول رقم (٤٠) : التكاليف الاستثمارية وتكاليف الصيانة والتشغيل والتكاليف الانتاجية لمصنع علف الدواجن بجنوب سيناء.

البيان	العدد	القيمة بالالف جنيه	%
(١) التكاليف الاستثمارية :			
ـ المبانى والانشاءات [1]			٤٠ر٦٥
مبنى المصنع ٥ × ٣٥ م	١	١٧ر٢٥٠	
مخزن للخامات والعلائق	٢	١١ر٥٠٠	
ـ الاجهزة والمعدات [2]			٢٦ر٨٣
ميزان كبير للسيارات	١	٥ر٧٥٠	
ميزان طبلية ٢ طن	١	١ر١٥٠	
كساره	٣	٣ر٤٥٠	
غرابيل ميكانيكية هزازه	٣	٣ر٤٥٠	
خلاط ميكانيكى سعة طن	٣	٥ر١٧٥	
ـ وسائل النقل :			٣٢ر٥٢
سيارة ميكروباص	١	١١ر٥٠٠	
جرار بمقطوره	١	١١ر٥٠٠	
الاجمالى	ـ	٧٠ر٧٢٥	١٠٠ر٠٠
(٢) تكاليف الصيانة والتشغيل [3] / :			
ـ المبانى والانشاءات	ـ	١ر١٥	٢١ر٥
ـ الاجهزه والمعدات	ـ	١ر٩٠	٣٥ر٥
ـ وسائل النقل	ـ	٢ر٣٠	٤٣ر٠
الاجمالى		٥ر٣٥	١٠٠ر٠
(٣) التكاليف الانتاجية [4] :			
ـ مكونات الاعلاف المختلفة	ـ	١٨٥٩ر٣٠٠	٩٩ر٠٠
ـ العمالــه	ـ	١٤ر٢١٤	٠ر٨
ـ استهلاك الكهرباء والوقود والزيوت	ـ	٤ر٠٢٥	٠ر٢
الاجمالى		١٨٧٧ر٥٣٩	١٠٠ر٠

(١) العمر الافتراضى للمبانى والانشاءات حوالى ٢٥ سنه.
(٢) العمر الافتراضى للاجهزة والمعدات حوالى ١٥ سنه.
(٣) النسبه المئوية لتكاليف الصيانه والتشغيل حوالى ٤% من اجمالى التكاليف الاستثمارية بالنسبه للمبانى والانشاءات وحوالى ١٠% من اجمالى التكاليف الاستثمارية لكل من الاجهزة والمعدات ووسائل النقل المختلفة. (٤) اسعار عام ١٩٨٧.

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الدراسة.

من اجمالى التكاليف الاستثماريه بالنسبة لكل من الاجهزه والمعدات ووسائل النقل. هذا وقد يقدر اجمالى تكاليف الصيانه والتشغيل السنويه لمصنع العلف بحوالى ٣٥ر٥ ألف جنيه منها حوالى ١٥ر١ ألف جنيه للمبانى والانشاءات ، وحوالى ٩ر١ ألف جنيه للاجهزه والآلات ، وحوالى ٣ر٢ ألف جنيه لوسائل النقل المختلفه - جدول رقم (٤٠) .

بينما النوع الثالث ، التكاليف الانتاجيه ، حيث تقدر بحوالى ٥٣٩ر١٨٧٧ ألف جنيه منها حوالى ٣ر١٨٥٩ ألف جنيه قيمة مكونات العلف المختلفه تمثل حوالى ٩٩٪ من اجمالى التكاليف الانتاجيه ، وحوالى ٢١٤ر١٤ ألف جنيه قيمة الاجور والمرتبات للعاملين بمشروع صناعة العلف تمثل حوالى ٨ر٠ ٪ من اجمالى التكاليف الانتاجيه ، وحوالى ٠٢٥ر٤ ألف جنيه قيمة الاستهلاك لكل من الكهرباء والوقود والزيوت تمثل حوالى ٢ر٠ ٪ من اجمالى التكاليف الانتاجيه السنويه - جدول رقم (٤٠) .

ويتبين من الجدول رقم (٤١) أن مكونات العلائق المختلفه (كتاكيت - بدارى ، بياض - تسمين) تحتوى على نسب مختلفه من الذره الصفراء المجروشه ورجيع الكون وكسب القطن وفول الصويا ونخاله القمح ومسحوق السمك المجفف والحجر الجيرى المطحون والملح المعدنى الناعم وملح الطعام الناعم وفيتامين أ ، د ، ب مركب ومضادات حيويه واضافات غذائيه وذلك وفقا لنوع العلف المستخدم . هذا وتختلف تكلفة الطن من الاعلاف سالفة الذكر وفقا لنسبة المكونات الداخله فى تكوينها وأسعار تلك المكونات ، فيقدر انتاج الطن الواحد من علف الكتاكيت بحوالى ٤٩ر٠٢٨ جنيه وعلف البدارى بحوالى ٦٩ر٢٨٩ جنيه وعلف البياض بحوالى ٣٤ر٢٩٨ جنيه، بينما يقدر انتاج الطن الواحد من علف التسمين بحوالى ٥٩ر٣٤٣ جنيه وذلك على أساس توفر هذه المدخلات محلياً أو من منطقة الوادى والدلتا .

أما الجدول رقم (٤٢) يوضح كمية وقيمة الاعلاف اللازمه للمزارع سنوياً، فيقدر كمية الاعلاف لمشروعى انتاج البيض وتسمين الكتاكيت بحوالى ٥٦٢٥ طن تقدر قيمتها بحوالى ٣ر١٨٥٩ ألف جنيه .

جدول رقم ([illegible]) : مكونات وقيمة العلائق المختلفة للطن الواحد لمشروع انتاج البيض والتسمين (١) (القيمة بالجنيه)

البيان	عليقة كتاكيت		عليقة بدارى		عليقة بياض		عليقة تسمين	
	%	القيمة	%	القيمة	%	القيمة	%	القيمة
ذره صفراء مجروشه	٢٥ر٠٠٠	٥٠ر٠٠	٣٠ر٠٠٠	٦٠ر٠٠	٤٠ر٠٠٠	٨٠ر٠٠	٥٠ر٠٠٠	١٠٠ر٠٠
رجيع الكون	٢٠ر٠٠٠	٦٠ر٠٠	٢٠ر٠٠٠	٦٠ر٠٠	٢٠ر٠٠٠	٦٠ر٠٠	١٠ر٠٠٠	٣٠ر٠٠
كسب قطن مقشور	٢٨ر٠٠٠	٥٠ر٤٠	٢٥ر٠٠٠	٤٥ر٠٠	١٥ر٠٠٠	٢٧ر٠٠	—	—
فول صويا	—	—	—	—	—	—	٢٠ر٠٠٠	٩٠ر٠٠
نخالة قمح	١٥ر٠٠٠	٢٧ر٠٠	١٢ر٠٠٠	٢١ر٦٠	١٠ر٠٠٠	١٨ر٠٠	٦ر٠٠٠	١٠ر٨٠
مسحوق سمك مجفف	٦ر٠٠٠	٦٠ر٠٠	٧ر٠٠٠	٧٠ر٠٠	٨ر٠٠٠	٨٠ر٠٠	٨ر٠٠٠	٨٠ر٠٠
حجر جيرى مطحون	٢ر٠٠٠	٠ر٥٠	٢ر٠٠٠	٠ر٥٠	٣ر٠٠٠	٠ر٧٥	٢ر٠٠٠	٠ر٥٠
ملح معدنى ناعم	١ر٥	٢ر٤٠	١ر٥	٢ر٤٠	١ر٥	٢ر٤٠	١ر٥	٢ر٤٠
ملح طعام ناعم	١ر٠	٠ر٨٠	٢ر٠	٠ر٨٠	٢ر٠	٠ر٨٠	٢ر٠	٠ر٨٠
فيتامين أ + د	٠ر٢٥	١٠ر٠٠	٠ر٢٥	١٠ر٠٠	٠ر٢٥	١٠ر٠٠	٠ر٢٥	١٠ر٠٠
فيتامين ب مركب	٠ر٢٥	١٢ر٥٠	٠ر٢٥	١٢ر٥٠	٠ر٢٥	١٢ر٥٠	٠ر٢٥	١٢ر٥٠
مضادات حيوية	٠ر٠٠١	٢ر٤٠	٠ر٠٠١	٢ر٤٠	٠ر٠٠١	٢ر٤٠	٠ر٠٠١	٢ر٤٠
اضافات غذائية	١٥٠اجم/طن	٠ر٣٠	١٥٠اجم/طن	٠ر٣٠	١٥٠اجم/طن	٠ر٣٠	—	—
الاجمالى		٢٧٦ر٣٠		٢٨٥ر٥٠		٢٩٤ر١٥		٣٣٩ر٤٠
تكاليف التصنيع (٢)		٤ر١٩		٤ر١٩		٤ر١٩		٤ر١٩
الاجمالى الكلى		٢٨٠ر٤٩		٢٨٩ر٦٩		٢٩٨ر٣٤		٣٤٣ر٥٩

(١) حسبت قيمة المكونات من نتائج الدراسة ٠

(٢) حسبت من تكاليف الصيانة والتشغيل مضافا اليها تكلفة الانتاج بعد خصم قيمة مكونات العلف٠

جدول رقم (٤٢) : كميـة وقيمـة الأعلاف اللازمـه لمزارع الدواجن سنويـا :

البيـــان	الكميـة بالطـن	سعر الطن (1) بالجنيـه	القيمـة بالألف جنيه
ذرة صفـراء مجروشـه	٢٥١٢ر٤٥	٢٠٠	٥٠٢ر٤٩
رجيـع الكـون	٨١٦ر٦٠	٣٠٠	٢٤٤ر٩٨
كسب قطـن مقشـور	٤٢٢ر٦٦	١٨٠	٧٦ر٠٨
نخالـه قمـح	٤٤٩ر٢٣	١٨٠	٨٠ر٨٦
فـول صويـا مجـروش	٦١٤ر٤٠	٤٥٠	٢٧٦ر٤٨
مسحوق سمك مجروش مستورد	٤٤٤ر٨٥	١٠٠٠	٤٤٤ر٨٥
ملـح معدنـى ناعـم	٨٤ر٢٨٥	١٦٠	١٣ر٤٩
ملـح طعـام ناعـم	١١٢ر٣٨٠	٤٠	٤٤ر٩٥
حجـر جيرى مطحـون	١٣٤ر٠٥٠	٢٥	٣٣ر٥١
فيتامـين أ + ى	١٤ر٠٤٨	٤٠٠٠	٥٦ر١٩
فيتامـين ب مركـب	١٤ر٠٤٨	٥٠٠٠	٧٠ر٢٤
مضادات حيويـة	٥ر٦٢٠	٢٤٠٠	١٣ر٤٩
اضافـات غذائيـة	٠ر٨٤٣	٢٠٠٠	١ر٦٩
الاجمالـى	٥٦٢٥ر٤٦٣		١٨٥٩ر٣

(1) قدرت الاسعار على اساس الاسعار السائـدة فى السوق خلال ١٩٨٧.

Source : REGWA - The General Company for Research & Ground Water, "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI", Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 20.

جدول رقم (٤٣) : العمالة اللازمة لنشاط تصنيع الاعلاف سنويـا.

(القيمـة بالجنيـه)

البيـــان	العـدد	الاجر السنوى (1)	القيمـة
مديـر المصنـع	١	١٨٢٤	١٨٢٤
مهنـدس زراعـى	١	١٢٠٠	١٢٠٠
كاتـب حسابـات	١	٧٠٨	٧٠٨
امـين مخـزن	١	٧٠٨	٧٠٨
معـاون زراعـى	٢	٦٨٧	١٣٧٤
ميكانيكـى	١	١٢٠٠	١٢٠٠
عامـل نصـف ماهـر	١٢	٦٠٠	٧٢٠٠
الاجمالـى	١٩	–	١٤٢١٤

(1) الاجـر السنوى المتعامل بـه فى قطـاع الحكومـه.

فى حين يحتاج هيكل العماله الى مدير للمصنع ومعاونه جهاز فنى — مهندس زراعى واثنين من المعاونين الزراعيين ، وجهاز ادارى — كاتب حسابات وأمين مخزن ، و ١٢ عامل نصف ماهر ، وميكانيكى لاصلاح الاجهزه المختلفه · هذا ويقدر اجمالى الاجور والمرتبات السنويه للمصنع بحوالى ١٤٢١٤ جنيه — جدول رقم (٤٣) ·

هذا ويقدر اجمالى التكاليف السنويه لمصنع العلف بحوالى ١٨٨٢٫٨٨٩ ألف جنيه منها حوالى ١٨٧٧٫٥٣٩ ألف جنيه تكاليف انتاجيه تمثل حوالى ٩٩٫٧ ٪ من اجمالى التكاليف السنويه· بينما تبلغ تكاليف الصيانه والتشغيل حوالى ٥٫٣٥ ألف جنيه تمثل حوالى ٠٫٣ ٪ من اجمالى التكاليف السنويه · كما تقدر اجمالى الكميه المنتجه من مختلف الأعلاف سنويا بحوالى ٥٦٢٥ طن أى يبلغ متوسط تكلفة الطن بحوالى ٣٣٤٫٧٣٦ جنيه ·

(٢) مقارنه بين تكلفة انتاج الاعلاف المصنعه وأسعارها فى السوق :

يتبين من الجدول رقم (٤٤) أن تكاليف الانتاج الكليه لكمية الاعلاف السنويه لمشروع انتاج البيض ومشروع التسمين يبلغ حوالى ١٨١١٫٢٨ ألف جنيه منها حوالى ٧٥٥٫٧٨ ألف جنيه لمشروع انتاج البيض وذلك لانتاج حوالى ٢٥٤٧ طن من الأعلاف المختلفه اللازمه للمشروع · بينما يقدر قيمة العلف اللازم لمشروع التسمين بحوالى ١٠٥٥٫٥ ألف جنيه وذلك لانتاج حوالى ٣٠٧٢ طن سنويا · فى حين يقدر اجمالى قيمة الاعلاف لنفس الكمية (٥٦١٩ طن) فيما لو اعتمد على شرائها بسعر السوق بحوالى ٢٠٨١٫٢٦ ألف جنيه منها حوالى ٨٥٢٫٤٦ ألف جنيه لشراء الأعلاف لمشروع انتاج البيض، وحوالى ١٢٢٨٫٨ ألف جنيه لمشروع التسمين. أى يقدر قيمة الوفر الذى يتحقق نتيجة عملية تصنيع الاعلاف للمشروعين بحوالى ٢٦٩٫٩٨ ألف جنيه أى حوالى ١٣ ٪ من اجمالى قيمة الشراء من السوق· ويتبين من ذلك جدوى اقامه مشروع تصنيع العلف لمشروع دواجن البيض والتسمين بالمنطقه بالاضافه الى توفير الاعلاف بصفه منتظمه للمشروع أى تحقيق الاكتفاء الذاتى من العلف لتقليل درجة المخاطره التى تعترض معظم مزارع الدواجن فى توفير الاعلاف اللازمه لها خاصة فى المراحل الاولى والنهائيه للتربيه (البادى والناهى) ·

جدول رقم (٤٤) : مقارنة بين تكلفة انتاج العلف وسعر السوق .

البيان	الكمية بالطن	سعر السوق: السعر (١) بالجنيه	سعر السوق: القيمة بالالف جنيه	تكلفة الانتاج: السعر بالجنيه	تكلفة الانتاج: القيمة بالالف جنيه	الفرق بالالف جنيه
(١) مشروع انتاج البيض						
علف كتاكيت	٨٧	٤٠٠	٣٤ر٨٠	٢٨٠ر٤٩	٢٤ر٤٠	١٠ر٤٠
علف بدارى أو نامى	٢٩٣	٣٥٠	١٠٢ر٥٥	٢٨٩ر٦٩	٨٤ر٨٨	١٧ر٦٧
علف بياض	٢١٦٧	٣٣٠	٧١٥ر١١	٢٩٨ر٣٤	٦٤٦ر٥٠	٦٨ر٦١
الاجمالى	٢٥٤٧	—	٨٥٢ر٤٦		٧٥٥ر٧٨	٩٦ر٦٨
(٢) مشروع التسمين						
علف تسمين	٣٠٧٢	٤٠٠	١٢٢٨ر٨٠	٣٤٣ر٥٩	١٠٥٥ر٥٠	١٧٣ر٣٠
الاجمالى	٥٦١٩	—	٢٠٨١ر٢٦	—	١٨١١ر٢٨	٢٦٩ر٩٨

(١) السعر عند باب المصنع فى عام ١٩٨٧.

Source: REGWA - The General Company for Research & Ground Water, "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI", Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 22.

وهنا تقترح الدراسه ، أن يكون هناك محاوله جاده فى توفير مدخلات الأعلاف المختلفه كما وكيفا محليا ، مع قيام الدوله باعادة صياغة القرارات واللوائح المنظمه للصناعه بشكل فعال من خلال جهة واحدة مسئوله عن هذه الصناعه حتى لايحدث تعارض بين الجهات المتعدده كما هو حادث الآن فى تلك الصناعه.

رابعا : اقتصاديات تعقيم وتصنيع اللبن

يشتمل النشاط الاقتصادى الزراعى بجنوب سيناء على كل من الانتاج النباتى والانتاج الحيوانى والدواجن والثروه السمكيه فى صورة مجمعات زراعيه - صناعيه متكامله تهتم بانتاج المواد الخام الزراعية الى جانب القيام باضافة المنافع الاقتصادية عليها وذلك من خلال عمليات التصنيع الزراعى حتى تصبح صالحه لاشباع اكبر قدر من الحاجات والرغبات للمستهلك ، كما ترفع من قيمة العوائد الاقتصاديه الصافيه المتحصل عليها باستخدام الموارد الزراعيه المتاحه بمحافظة جنوب سيناء .

هذا ويقوم النشاط الزراعى الحيوانى بجنوب سيناء على تربية ماشية اللبن بمحطات انتاج حيوانى تبلغ عددها ٣٣ محطه سعة كل منها ثلاثة آلاف بقره ، ويبلغ انتاج المحطه الواحده من اللبن الطازج حوالى ٢٣ طن لبن يوميا وفى الموسم الانتاجى (٢٧٠ يوم) حوالى ٦ر٢ ألف طن . وتعتبر هذه الطاقه الانتاجيه من اللبن الخام ضخمة خاصة أن تعداد السكان المتوقع سوف لا يتجاوز ٥٠ ألف نسمة ، تقدر كمية استهلاكهم السنوى من الألبان مابين ٦ر٤ - ٦ر١٤ ألف طن بواقع ٢٠٠-٢٥٠ جرام للفرد يوميا . ومن ثم فان هناك فائض يتجاوز حوالى ١٩٥ ألف طن الأمر الذى يقتضى تعقيم وتصنيع اللبن للمحافظه عليه من الفساد واعداده وتجهيزه فى صورة منتجات غذائيه يمكن نقلها وتصريفها الى مناطق الاستهلاك خاصة مدن القناة أو القاهره والفائض يصدر للدول العربيه والاجنبيه لمواجهة الطلب المتزايد على منتجات الالبان غير الملوثه خاصة بعد انفجار المفاعل النووى الروسى تشرنوبيل فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦ . وبالتالى يمكن تحقيق عائدا اقتصاديا كبيرا الأمر الذى يؤدى الى ارتفاع الجدوى الاقتصاديه للانتاج الحيوانى والتصنيع الزراعى بجنوب سيناء .

وبناء على ما سبق يمكن اقامة عدد من وحدات تعقيم وتصنيع اللبن تكفى طاقتها الانتاجيه لمحطات تربية الابقار الحسنه بالفريزيان من اللبن الطازج بجنوب سيناء ، على أن تستخدم الوحده منها حوالى ٥٠ طن من اللبن الطازج يوميا خلال الموسم الانتاج (٢٧٠ يوما فى السنه) . هذا وتقدر الطاقه الانتاجيه لوحدة تعقيم وتصنيع اللبن فى الموسم الانتاجى بحوالى ٧٫٣ ألف طن لبن معقم ، وحوالى ٦٢٠ طن من الجبن الابيض الخزين ، وحوالى ٦٩٢ طن من الجبن الرأس.

(١) تكاليف الانشاء والتجهيز :

تقدر تكاليف الانشاء والتجهيز لوحدة تعقيم وتصنيع اللبن بحوالى ١٫٥٥ مليون جنيه منها حوالى ٣٥٠ ألف جنيه تكاليف المبانى والمنشآت المشتمله على صاله التصنيع والمخازن والورشه والمعمل والمرافق... الخ ، وحوالى ١٫٢ مليون جنيه لتغطيه تكاليف الآلات والمعدات والاجهزه اللازمه لعملية التعقيم وعملية التصنيع والاعداد والتغليف والادوات المساعدة الأخرى.

(٢) تكاليف الانتاج وصافى العائد السنوى :

يتوقع أن تبلغ الطاقه الانتاجيه من اللبن المعقم حوالى ٧٫٣ ألف طن سنويا تقدر قيمتها بحوالى ٢٫٩٢ مليون جنيه بواقع ٤٠٠ جنيه للطن الواحد ، وانتاج حوالى ٦٢٠ طن من الجبن الابيض الخزين سنويا تقدر قيمتها بحوالى ١٫٢٤ مليون جنيه بواقع حوالى ٢٠٠٠ جنيه للطن ، وانتاج حوالى ٦٩٢ طن من جبن الرأس سنويا تقدر قيمتها بحوالى ٢٫٧٦٨ مليون جنيه بواقع حوالى ٤٠٠٠ جنيه للطن الواحد.

أما تكاليف التشغيل والتصنيع لكل من عمليات التعقيم والتصنيع لوحدة تعقيم وتصنيع اللبن على أساس الطاقه الانتاجيه سالفه الذكر ، تقدر بحوالى ٤٫٥٢٩ مليون جنيه منها حوالى ١٣٩ ألف جنيه تكاليف تشغيل (المرتبات ، والاجور السنويه ،وقيمة الوقود والكهرباء والمياه)تمثل حوالى ٣٫١٪ من اجمالى التكاليف ، وحوالى ٤٫٣٩٩ مليون جنيه تكاليف تصنيع عباره عن اهلاك المبانى والآلات والمعدات والاجهزه والادوات وقيمة المواد الخام وتكاليف عملية التعبئه والتغليف والنقل تمثل حوالى ٩٦٫٩٪ من اجمالى

التكاليف ، وحوالى ٨ر٤٥٣ ألف جنيه تمثل حوالى ١٠ ٪ من اجمالى التكاليف التشغيليه والتصنيعيه عباره عن احتياطى لتغطية أى بند انفاق غير محتمل قد يحدث فى المستقبل — جدول رقم (٤٥) .

وبطرح قيمة تكاليف التشغيل والتصنيع والتى تبلغ حوالى ٩٢ر٤ مليون جنيه من اجمالى قيمة الانتاج السنوى والتى تبلغ حوالى ٩٢٨ر٦ مليون جنيه يصبح صافى العائد السنوى لوحدة تعقيم وتصنيع اللبن حوالى ٩٣٦ر١ مليون جنيه سنويا . ويوضح الجدول رقم (٤٥) تكاليف تشغيل وتصنيع وحدة تعقيم وتصنيع اللبن المقترحه بجنوب سيناء .

خامسا : اقتصاديات تصنيع وتعبئه محاصيل الفاكهه والخضر

يتضمن التركيب المحصولى للفاكهه كل من انتاج الزيتون والعنب ونخيل البلح والموالح من بين محاصيل الفاكهه بالاضافه الى المحاصيل الأخرى ومحصول الطماطم والتى تجود زراعتها فى الاراضى الرمليه بأقليم الاحواض المائيه شرق خليج السويس . هذا ونظرا لأهميه عمليات التصنيع الزراعى والانتاج للتصدير من الناحيه الاقتصاديه والتسويقيه للطاقه الانتاجيه المستهدفه من التوسع الافقى فى زراعة الفاكهه بالاقليم موضع الدراسة ، فانه يفضل توجيه حوالى ٥٠ ٪ من انتاج الفاكهه نحو التصنيع الزراعى لتغطية احتياجات السوق المحلى من جهة وتصدير الفائض للخارج من جهة أخرى . ويقتضى ذلك الأمر ، دراسة اقتصاديات تصنيع محاصيل الفاكهه سالفة الذكر مع دراسة اقتصاديات زيت الخروع ضمن اقتصاديات زيت الزيتون بهدف اطالة موسم تشغيل وحدات انتاج مصنع استخلاص زيت الزيتون الى جانب توفير جزء من تكاليف الانشاء والتجهيز .

(١) وحده تجفيف وتعبئه محاصيل الفاكهه والخضر:

يمكن استخدام وحدة تجفيف وتعبئة محاصيل الفاكهه والخضر بهدف تجفيف كل من العنب لانتاج الزبيب وتجفيف البلح وتعبئه الموالح ومحاصيل الفاكهه الأخرى

جدول رقم (٤٨) : تكاليف تشغيل وتصنيع وحدة تعقيم وتصنيع اللبن المقترحة بجنوب سيناء [١].

(القيمة بالالف جنيه)

بنود التكاليف	القيمة	%
(١) تكاليف التشغيل :		
مرتبات [٢]	١١٧	٢ر٦
وقود وكهرباء ومياه	٢٢	٠ر٥
اجمالى تكاليف التشغيل	١٣٩	١ر٣
(٢) تكاليف التصنيع :		
اهلاك المبانى [٣]	٣٥٠	٠ر٨
اهلاك الآلات [٤]	١٢٠	٢ر٦
المواد الخام	٤٠٥٠	٨٩ر٢
تعبئة وتغليف ونقل	١٩٤	٤ر٣
اجمالى تكاليف التصنيع	٤٣٩٩	٩٦ر٩
الاجمالى [٥]	٤٥٣٨	١٠٠ر٠

(١) تبلغ الطاقة الانتاجية لوحدة تصنيع اللبن حوالى ٣ر٧ ألف طن لبن معقم وحوالى ٦٢٠ طن جبنه بيضاء خزين ، وحوالى ٦٩٢ طن جبنه رأس سنويا .

(٢) مرتبات سنوية لعدد ١٥ ادارى ومهندس ، وعدد ٤٥ فنى ، وعدد ٦٥ عامل .

(٣) العمر الافتراضى للمبانى ٣٠ سنة وتقدر قيمة المبانى والمنشآت بحوالى ٣٥٠ ألف جنيه .

(٤) العمر الافتراضى للآلات والاجهزة ١٠ سنوات ، وتقدر قيمتها جميعا بحوالى ٢ر١ مليون جنيه .

(٥) يضاف ١٠ ٪ من اجمالى التكاليف أى حوالى ٨ر٤٥٣ ألف جنيه كأحتياطى لمواجهة أى تغيرات غير متوقعة فى بنود التكاليف .

والطماطم فى موسم انتاجى يبلغ حوالى ٣٠٠ يوما يخصص ٥٠ يوما لكل من العنب والبلح والباقى لتعبئه الفاكهه والخضر • هذا ويستلزم لانشاء وحدة تجفيف وتعبئه محاصيل الفاكهه قطعه من الأرض تبلغ حوالى ٢٤٠ متر مربع على أن يخصص منها حوالى ٢٠٠ متر مربع لانشاء صالة التصنيع والتعبئه وحوالى ٤٠ متر مربع لانشاء مخزن لتخزين المواد الخام والناتج النهائى •

تكاليف انشاء وتجهيز وحدة تجفيف وتعبئه محاصيل الفاكهه والخضر :

تقدر التكاليف الاستثماريه اللازمه لاقامة وحده تجفيف وتعبئه محاصيل الفاكهه والخضر حوالى ١٢٤ ألف جنيه يخصص منها حوالى ٢٤ ألف جنيه لاقامه المبانى ، وحوالى ١٠٠ ألف جنيه لشراء المعدات والاجهزه والادوات اللازمه للوحده •

تكاليف الانتاج وصافى العائد للزبيب :

تستخدم وحده تجفيف وتعبئه محاصيل الفاكهه فى انتاج حوالى ٥٠ طن زبيب خلال موسم انتاجى يبلغ حوالى ٥٠ يوما من كميه العنب البناتى الطازج والتى تبلغ ٢٠٠ طن• هذا وتقدر تكاليف التشغيل والتصنيع بحوالى ١٤٤٫٦٧ ألف جنيه متضمنه قيمة كل من الاهلاك السنوى للمبانى والآلات وتكاليف التشغيل وقيمة المواد الخام وتكاليف التغليف الى جانب حوالى ١٠ ٪ من اجمالى التكاليف عباره عن احتياطى• وبطرح تكاليف التشغيل والتصنيع سالفة الذكر من قيمة الناتج النهائى والتى تبلغ حوالى ٢٥٠ ألف جنيه ، فيصبح العائد من تجفيف العنب حوالى ١٠٥٫٣٣ ألف جنيه جدول (٤٦) •

تكاليف الانتاج وصافى العائد للبلح الجاف :

كما تستخدم وحدة تجفيف وتعبئة الفاكهه فى انتاج حوالى ١٩٠ طن من البلح الجاف فى موسم الانتاج (٥٠ يوما) باستخدام كمية من البلح نصف الجاف والذى يبلغ حوالى ٢٠٠ طن • هذا وتقدر تكاليف التشغيل والتصنيع بحوالى ١٠٤٫٨٢ ألف جنيه تتضمن اهلاك المبانى والآلات وتكاليف التشغيل وقيمة المواد الخام وتكاليف التغليف واحتياطى حوالى ١٠ ٪ من اجمالى التكاليف لمواجهة أى تغيرات غير مأخوذ ،

جدول رقم (٤٦): اجمالى تكاليف التشغيل والتصنيع لوحدة تجفيف الفاكهة ووحدة استخلاص زيت الزيتون وزيت الخروع بجنوب سيناء.

(القيمة بالألف جنيه)

بند التكاليف	الزبيب	البلح المجفف	زيت الزيتون	زيت الخروع	الاجمالى
(١) تكاليف التشغيل:					
مرتبات	٠ر٩٦٠	٠ر٩٦٠	٢ر٨٨٠	٣ر٦٠	٨ر٤٠
أجور	٠ر٩٠٠	١ر٨٠٠	٠ر٩٠٠	٠ر٩٠	٤ر٥٠
وقود ومياه وكهرباء	١ر٠٠٠	١ر٠٠٠	١ر٠٠٠	١ر٩٠	٤ر٩٠
اجمالى تكاليف التشغيل	٢ر٨٦٠	٣ر٧٦٠	٤ر٧٨٠	٦ر٤٠	١٧ر٨٠
(٢) تكاليف التصنيع:					
استهلاك المبانى	٠ر٢٧٠	٢ر٢٧٠	٢ر٥٧	٠ر٩	٤ر٠١
استهلاك الآلات	٦ر٦٦٠	٦ر٦٦٠	٢٥ر٠٠	٥ر٠	٤٣ر٣٢
المواد الخام	١٢٠ر٠٠٠	٨٠ر٠٠٠	٢٠٠ر٠٠	١٠٠ر٠	٦٠٠ر٠٠
تعبئة وتغليف	١ر٧٣	٤ر٦٠٠	١١ر٥٠	٨ر٦	٢٦ر٤٣
اجمالى تكاليف التصنيع	١٢٨ر٦٦	٩١ر٥٣	٢٣٩ر٠٧	١١٤ر٥	٥٧٣ر٧٦
١٠٪ احتياطى	١٣ر١٥	٩ر٥٣	٢٤ر٣٩	١٢ر١٠	٥٩ر١٧
اجمالى التكاليف	١٤٤ر٦٧	١٠٤ر٨٢	٢٦٨ر٢٤	١٣٣ر٠	٦٥٠ر٧٣

Source: REGWA - The General Company for Research & Gro und Water, "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI",Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 1 - 13.

فى الحسبان فى بنود التكاليف. ويطرح تكاليف التشغيل والتصنيع سالفه الذكر من قيمه البلح الجاف والذى يبلغ حوالى ١٩٠ ألف جنيه ، فيصبح صافى العائد من تجفيف البلح حوالى ٨١ر٨٥ ألف جنيه .

محطه تعبئه الفاكهه والخضر:

يمكن استخدام وحدة التجفيف والتعبئه لمدة ١٥٠ يوم فى السنه لتعبئه الموالح ومحاصيل الفاكهة الأخرى على سبيل المثال الخوخ والجوافه والنبق والمشمش والكمثرى واللوز والمانجو والرمان والتفاح والبرقوق ، وذلك بعد فرز الثمار وتدريجها بحيث لا يسمح الا بتعبئه وتصدير أحسن الثمار من حيث درجة الاصناف ودرجة الجوده ودرجه النضج وانتظام الاحجام مع تطهيرها ولفها بصورة تحسن من مظهرها بالنسبه للمستهلك .

كما يمكن تعبئة بعض الخضروات كالطماطم والبطيخ والشمام وذلك من خلال اختيار الاصناف المناسبه للاستهلاك الطازج وكذلك الاصناف العاليه المحصول ذات صفات الجوده العاليه والقابله للحفظ والنقل والتداول التى تستجيب لعمليات الاعداد والتعبئه والشحن والتداول الطويل نسبيا . ومن ثم يمكن أن يكون لتلك المحاصيل قيمه مضافه عن طريق التصدير الطازج للأسواق الشديدة الحاجه اليها وهى الاسواق الاوربيه خاصه فى فصل الشتاء أو الأسواق العربيه بدلا من الاستيراد من الدول التى اصبحت مواردها بالاشعاع الذرى الأمر الذى يدفع المزارعين الى اتباع أفضل السبل الزراعيه فى رفع انتاجيه وجودة المحصول ذات العائد المرتفع .

(٢) وحدة استخلاص زيت الزيتون وزيت الخروع :

وهنا يمكن انشاء وحدة لاستخلاص زيت الزيتون وزيت الخروع لأن هذان المحصولان من المحاصيل الزيتيه التى لها أهميه اقتصاديه كبيره ، وأيضا تجود زراعتهما فى اراضى اقليم الاحواض المائيه شرقى خليج السويس الأمر الذى يؤدى الى توفير المواد الخام اللازمه لاستمرار تشغيل وحدة استخلاص الزيوت النباتيه بالمنطقه . ويقترح فى هذا الصدد انشاء وحده بطاقه انتاجيه تبلغ حوالى ٥ر٢١٢ طن منها حوالى ١٠٠ طن من

زيت الزيتون فى موسم انتاجى يبلغ حوالى ٥٠ يوما ، وحوالى ١١٢٫٥ طن من زيت الخروع فى موسم انتاجى يبلغ حوالى ١٢٥ يوما . هذا ويمكن اقامة وحدة الاستخلاص على قطعة أرض مساحتها حوالى ٦٤٠ متر مربع يخصص منها حوالى ٢٤٠ متر مربع لانشاء صالة للتصنيع ، وحوالى ٢٠٠ متر مربع لانشاء مخازن للمواد الخام والناتج النهائى ، وحوالى ٢٠٠ مربع أخرى لانشاء مخزن للادوات وورشة صغيرة ومعمل وبعض المرافق الأخرى .

تكاليف انشاء وتجهيز وحدة الاستخلاص :

وتقدر تكاليف انشاء وتجهيز وحدة استخلاص الزيوت النباتية (زيتون وخروع) بالآلات والمعدات والأجهزة اللازمة بحوالى ٤٠٤ ألف جنيه منها حوالى ١٠٤ ألف جنيه للمبانى والمنشآت ، وحوالى ٣٠٠ ألف جنيه لشراء الآلات والمعدات والاجهزة والادوات المساعدة فى عملية التصنيع والاستخلاص . هذا ويقدر وحدة استخلاص زيت الزيتون من قيمة تكاليف الانشاء والتجهيز بحوالى ٣٢٧ ألف جنيه منها حوالى ٧٧ ألف جنيه للمبانى وحوالى ٢٥٠ ألف جنيه يخصص لشراء ماكينات الغسيل والهرس واجهزة فصل الزيت والخزانات والصوانى وما الى ذلك من أدوات والاجهزة اللازمة لعملية تصنيع واستخلاص الزيت . بينما وحدة استخلاص زيت الخروع حوالى ٧٧ ألف جنيه منها حوالى ٢٧ ألف جنيه للمبانى وحوالى ٥٠ ألف جنيه لشراء وحدتين من وحدات العصر المستمر ومرشح للزيت واجهزة ازالة الرائحة وغلاية بخارية وغيرها من الادوات والاجهزة المساعدة لعملية الاستخلاص .

تكاليف الانتاج وصافى العائد السنوى :

حيث تبلغ الطاقة الانتاجية لوحدة استخلاص زيت الزيتون حوالى ١٠٠ طن زيت . وبطرح تكاليف التشغيل والتصنيع لوحدة استخلاص زيت الزيتون والتى تقدر بحوالى ٢٦٨٫٢٤ ألف جنيه من قيمة زيت الزيتون الناتج والذى يقدر بحوالى ٣٣٠ ألف جنيه ، فان صافى العائد من استخلاص زيت الزيتون يقدر بحوالى ٦١٫٧٦ ألف جنيه — جدول (٤٦) .

فى حين تبلغ الطاقــه الانتاجيه لوحــد ه استخلاص زيت الخروع حوالى ٥ر١١٢ طن زيت فى الموسم الانتاجــى (١٢٥ يومــا)٠ ويطرح تكاليف تشغيل وتصنيع وحدة استخلاص زيت الخروع والتى تقــد ر بحوالى ٠ر١٣٣ ألف جنيــه من قيمــة زيــت الخروع الناتج مـــن هذ ه الوحد ه والتــى قد رت بحوالى ٢٥ر٢٨١ ألف جنيــه ، فان صافى العائد السنــوى لوحد ة استخلاص الزيت يقد ر بحوالى ٢٥ر١٤٨ ألف جنيــه بافتراض أن سعــر الطن مـــن زيت الخروع حوالى ٢٥٠٠ جنيها ــ جدول (٤٦) ٠

سادســا : محطــه الخد مــه الزراعيــه الآليــه

ترجــع أهميه اقامــة محطــه للخد مــه الزراعيــه الآليــه فى اقليم الأحواض المائيه شرقى خليج السويس الى عدم توافر الايد ى العاملــه الزراعيه سواء من الناحيه الكميـــه أو النوعيه ، وارتفاع أجــر العمل البشرى ، وعدم توافر الحيوانات المزرعيــه التــى يمكــن استخدامها فى أداء العمليات الزراعيــه٠ هذا وقــد اكدت نتائج بعض تجــــارب الزراعــه الآليــه على أن استخدام الآلات والجرارات الزراعيــه فى انجاز العمليـــات الزراعيــه يؤدى الى تخفيض تكاليف الفدان بحوالى ثلاثون جنيها فى المتوســط ، كمــا يؤدى الى الاقتصاد فى الوقــت المستخدم فى انجاز العمليات الزراعيــه بحوالـــــى ثمانون ساعــه عمل للفدان الواحد أى حوالى عشرة أيام عمل / رجل ، بالاضافــه الى توفير مايقرب من ٣٠ ٪ من مستلزمات الانتاج الزراعــى بالمقارنــه بطرق الزراعــه التقليديــه [١] وفى دراسة أخرى أوضحت أن مكننة الزراعة قد أدت الى زيادة غلة الفدان بحوالـــى ٥ـ٢٧ ٪ ، وزيادة انتاجية العامل ، وزيادة انتاج اللبن واللحم ، ورفع كفـــاءة استخدام مياه الرى ، وامكانية التوسع الزراعى الافقى بمنطقــة الدراسة ، الى جانـــب أن المكننــه هدف اجتماعى وتخطيطى [٢].

---

(١) رئاسه الجمهوريه ، المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصاديه ، تقرير ادخال الزراعه الآليــه الى الزراعه المصريه ، شعبه الانتاج الزراعى والميكنه الزراعيه ، بيانات غير منشوره ١٩٨٠٠

(٢) السيد يوسف غنيم (دكتور) ، اقتصاديات الميكنه الزراعيه ، الهيئه المصريه العامه للكتاب ، ١٩٨١ ، ص ص ١١ـ١٦٠

ــ اسماعيل محمد عطيه (دكتور) ، اقتصاديات الميكنه الزراعيه ، الهيئه المصريه العامــه للكتاب ، ١٩٨٦ ، ص ص ١١ـ١٧٠

هذا ونظرا لاختلاف الاحتياجات الآليه الزراعية باختلاف النشاط الانتاجي الزراعي ،وطبيعة الاراضي الزراعيه المستهدف استغلالها في الانتاج الزراعي في منطقة الدراسه ، فقدقدرت هذه الاحتياجات لكل من الأراضي الرمليه (١٣٣٧٨ فدان) والاراضي الطينيه الطميه (٣٥٦٠ فدان) بما يتفق وطبيعة الاستغلال الزراعي لكل منهما. كما روعي أن تجهز محطات الخدمه الزراعيه الآليه بامكانات من الآلات والمعدات والجرارات الزراعيه التي تكفي لانجاز كافة العمليات الزراعيه للانتاج الزراعي. وقد أعتمد على دراسة ريجوا على شمال سيناء في صياغة معالم محطة الخدمه الزراعيه الآليه لجنوب سيناء.

(١) الاحتياجات الآليه الخاصه بالاراضي الرمليه:

تبلغ مساحة الأراضي الرمليه التي تم تصنيفها باقليم الاحواض المائيه شرقي خليج السويس حوالي ١٣٣٧٨ فدان لزراعة المحاصيل الحقليه ومحاصيل الاعلاف والخضر والفاكهه والمحاصيل الطبيه والعطريه وأن الاراضي القابله للزراعه حوالي ١٦٧ ألف فدان على مستوى محافظة جنوب سيناء بحيث يخصص لكل حوالي ٥٠ ألف فدان منها حوالي ٢٢٣ جرار زراعي وحوالي ٢٣ كومباين وحوالي ١٨٣ مقطوره زراعيه واعداد أخرى من الآلات ومعدات أخرى على سبيل المثال المحاريث وآلات الزراعه والعزيق والرشاشات .. الخ. هذا وتقدر قيمة الجرارات والآلات الزراعيه بحوالي ٥٫١ مليون جنيه ــ جدول (٤٧).

(٢) الاحتياجات الآليه الخاصه بالاراضي الطينيه الطميه:

تبلغ مساحه الأراضي الطينيه الطميه بمنطقه الدراسه حوالي ٣٥٦٠ فدان لزراعة خضر وفاكهة خلال الخطه الخمسيه (١٩٨٨/٨٧ ــ ١٩٩٢/٩١) حيث تحتاج العمليات الانتاجيه الى حوالي ٢٩ جرار زراعي وحوالي ٥ كومباين وحوالي ٢٢ مقطوره زراعيه وأعداد أخرى متفاوته من محاريث وآلات الزراعه والعزيق. وتقدر قيمة الجرارات والآلات الزراعيه اللازمه لعمل محطات الخدمه الزراعيه الآليه بحوالي ٧٨٣٫٢ ألف جنيه. في حين تقدر قيمة الجرارات والآلات الزراعيه لخدمة ٥٠ ألف فدان بحوالي ١١ مليون جنيه في حالة استصلاحها واستزراعها في المستقبل.

جدول رقم (٤٧) : الاحتياجات الآليه اللازمة لانتاج محاصيل العلف والخضر والفاكهة بالاراضى الرملية بمحافظة جنوب سيناء٠ (١)

الجرارات والالات الزراعية	الاحتياجات الآلية لانتاج				سعر الوحدة بالجنيه	القيمة بالألف جنيه
	الاعلاف	الخضر	الفاكهة	الاجمالي		
جرار ١٦٥	٥٥	٤١	—	٩٦	١٠٣٥٠	٩٩٣ر٦
جرار ١٣٥	٢٢	٥٨	٢٢	١٠٢	٧١٣٠	٧٢٧ر٣
جرار ٢٤٥ (جناين)	—	—	٢٥	٢٥	١٣٨٠٠	٣٤٥ر٠
امشاط قرصيه	١٨	١٨	—	٣٦	٥٧٥٠	٢٠٧ر٠
الـه زراعة تسطير	٢٠	١٠	—	٣٠	٦٣٢٥	١٨٩ر٨
اله زراعة فى خطوط	٥	—	—	٥	٧٥٩٠	٣٨ر٠
اله زراعة خضر ورقية	—	١٠	—	١٠	٧٨٢٠	٧٨ر٢
اله زراعة شتلات	—	١٢	—	١٢	٤٦٠٠	٥٥ر٢
اله زراعة بطاطس	—	١٠	—	١٠	٤٠٢٥	٤٠ر٣
محشه ذاتية	٢٠	—	—	٢٠	١١٥٠٠	٢٣٠ر٠
كومباين	١١	١٢	—	٢٣	٣٩١٠٠	٩٠٠ر٠
حراك لتقليب العلف	٨	—	—	٨	١٧٢٥	١٣ر٨
آله تقطيع المخلفات	٦	١٨	—	٢٤	٦٩٠٠	١٦٥ر٦
مكبس متحرك	١٩	—	—	١٩	٨٩٧٠	١٧٠ر٤
محشه مجروره	٢٢	—	—	٢٢	٤٠٢٥	٨٨ر٦
آله عزيق	٥	٢٢	—	٢٧	٤٦٠٠	١٢٤ر٢
مقطورة زراعية	٤٢	١٠٨	٣٣	١٨٣	٢٨٧٥	٥٢٦ر١
آله حصاد بطاطس	—	١٠	—	١٠	٦٩٠٠	٦٩ر٠
محراث دورانى	—	—	٢٢	٢٢	٤٠٢٥	٨٨ر٦
موتور رش	—	—	٤٠	٤٠	١١٥٠	٤٦ر٠
الاجمالى	٢٥٣	٣٢٩	١٤٢	٧٢٤	—	٥٠٩٦ر٧

(١) عدد وحدات الجرارات والآلات الزراعية يمكنها خدمة مساحة تقدر بحوالى ٥٠ ألف فدان منها حوالى ٢٠ ألف فدان منزرعه بالاعلاف ، وحوالى ١٥ ألف فدان منزرعة بالخضر ، وحوالى ١٥ ألف فدان منزرعة بالفاكهة ٠ كما أن هذا العدد مضاف اليه ١٠ ٪ احتياطى٠

Source: REGWA-The General Company for Research & Ground Water "SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF NORTH SINAI", Minstry of Development & State for Housing & Land Reclamation, 1984, P. 4 - 7 .

(٣) محطات اصلاح وصيانة الجرارات والآلات الزراعيه :

تلزم الجرارات والآلات الزراعيه اقامة ورش مركزيه لصيانه واصلاح لضمان صلاحيتها للقيام بالمهام الانتاجيه الزراعيه بكفاءه اقتصاديه عاليه • ويقترح لهذا الهدف ، انشاء محطات اصلاح وصيانة الجرارات والآلات الزراعية ، حيث تقام محطه مركزيه واحدة تخدم المساحه المزمع اصلاحها بمنطقة الدراسه • كما يقترح تكوين وحدات صيانه متنقله فى صورة سيارات خدمه آليه لاجراء الاصلاح العاجل والصيانه اليوميه ، ويكفى لهذا الغرض وحده متنقله لكل ٢٥٠٠ فدان أى أن ، العدد اللازم من هذه الوحدات حوالى ٧ وحدات للاصلاح والصيانه المتنقله (المساحه الاجماليه حوالى ١٧ ألف فدان) • هذا وتقدر قيمة الالات والمعدات اللازمه لاقامه الورشه المركزيه حوالى ٣٣٦٫٥ ألف جنيه• كما تقدر قيمة وحدة الصيانه المتنقله بحوالى ٨٠ ألف جنيه ، أى يلزم لشراء ٧ سبعة وحدات تدبير رأس مال حوالى ٥٦٠ ألف جنيه •

(٤) العماله اللازمه للميكنه الزراعيه :

يلزم محطات الخدمه الزراعيه الآليه ومحطات الاصلاح والصيانه (المركزيه والمتنقله) حوالى ٢٦ مهندس زراعى (تخصص هندسه زراعيه) ، وحوالى ٣٥ ميكانيكى آلات وجرارات زراعيه وسيارات ، وحوالى ٦٢ مساعد ميكانيكى ، وحوالى ١٣٥ سائق آلات وجرارات زراعيه ، وحوالى ١٣٥ مساعد سائق آلات وجرارات زراعيه وذلك لخدمه حوالى ٢٠ ألف فدان • وهذه القوى البشريه الفنيه مهمه جدا لضمان استمرار سير واداء العمل المزرعى الآلى والمحافظه على الجرارات والآلات والمعدات الزراعيه بحاله جيده تسمح بأداء العمليات الزراعيه بكفاءه اقتصاديه عاليه•

الفصل الثالث

التخطيط الزراعى لمحافظات القناه (شرق قناة السويس)

بعد حرب العاشر من رمضان ١٣٩٣ هـ ، السادس من اكتوبر ١٩٧٣م ، وتحرير شبه جزيرة سيناء ، رأت الدوله أن يتم ضم مساحه ارضيه بعمق يتراوح مابين ٢٠ ـ ٢٥ كم من مساحة شبه جزيرة سيناء الى كل من محافظات بورسعيد والاسماعيليه والسويس بهدف المساهمه فى تعمير شبه جزيرة سيناء من ناحية ، وحل بعض مشاكل تلك المحافظات سواء العمرانيه أو الزراعيه أو الصناعيه من جهة أخرى.

ولتنفيذ سياسة الدولة سالفة الذكر خاصة فى مجال الانشطه الانتاجية الزراعيه ، فقد تم توفير مياه الرى اللازمه لاستصلاح واستزراع نحو ١٩٧ ألف فدان من مياه ترعتى السلام والاسماعيليه. ويمكن زيادة هذه المساحه الى نحو ٢٧٤ الف فدان بزيادة قدرت بنحو ٣٣,٠٩٪ بشرط الادارة الحسنه للمياه المنقوله الى الضفه الشرقيه لقناة السويس وذلك من خلال :

١ ـ صياغة سياسة سعريه لمياه الرى .
٢ ـ الالتزام بنظم الرى الحديث .
٣ ـ تقليل الفاقد من مياه الرى باتباع الوسائل التكنولوجية الحديثه.
٤ ـ الصيانه المستمره لقنوات الرى الرئيسيه والفرعيه.
٥ ـ اصدار التشريعات المنظمه لادارة مياه الرى .
٦ ـ تحديد جهة واحدة لادارة مياه الرى على ان يكون لها سلطة قضائية ذات مستوى رفيع .

ويتضمن هذا الجزء من الدراسة ، صياغة السياسه الانتاجيه النباتيه والحيوانية والتصنيعيه الزراعيه لكل من المحافظات الثلاث شرق قناة السويس (بورسعيد ـ الاسماعيليه ـ السويس).

أولا - السياسة الانتاجية النباتية

تحاول دائما السياسة الانتاجية النباتية ، تحقيق التركيب المحصولى الافضل الذى لا يهدف الى الحصول على أعلى صافى عائد فدانى ممكن من الموارد المتاحه فحسب ، بل فى نفس الوقت المحافظة على تلك الموارد من الاستنفاذ والتدهور من أجل الأجيال القادمه أى تحقيق أهداف التنميه المتواصله Sustainability Development والتى تعتبر من أهم محاور منظور الاقتصاد الاسلامى.

وفى هذا الجزء من الدراسة ، أمكن التوصل الى أفضل التراكيب المحصوليه أى التراكيب الاكثر جداره اقتصاديه باستخدام أسلوب البرمجه الخطيه فى منطقة شرق قناة السويس لكل من محافظات القناه (بورسعيد - الاسماعيليه - السويس).

١ - محافظة بورسعيد (شرق قناة السويس) :

امكن الوصول الى بديلين للسياسه الانتاجيه النباتيه فى منطقة سهل الطينه شرق قناة السويس باستخدام اسلوب البرمجه الخطيه وهم :

البديل الأول :

يتضمن البديل الاول زراعة كل من الطماطم والسبانخ والبصله كمحاصيل شتوى والبطاطس والفاصوليا والطماطم كمحاصيل صيفيه حيث يخصص نحو ٨,٣ ألف فدان لكل منهما بنسبة قدرت بنحو ٣٣,٣٣٪ حيث تحتاج هذه المحاصيل الى نحو ٩١ مليون متر مكعب مياه اروائيه. أما محاصيل الفاكهه ، فان التركيب المحصولى يشتمل على كل من العنب والموالح ونخيل البلح والزيتون والتين بنسب قدرت بنحو ٣٠٪ ، ٣٠٪ ، ٢٠٪ ، ١٠٪ ، ١٠٪ من اجمالى المساحه المخصصه للفاكهه والبالغة نحو ٢٥ ألف فدان على التوالى. وتتطلب هذه المحاصيل نحو ١٢٥ مليون متر مكعب مياه اروائيه حتى يمكن استزراعها - جدول (٤٨).

البديل الثانى :

ينطوى البديل الثانى (التركيب المحصولى) على زراعة محاصيل الخضر فى مساحة قدرت بنحو ٢٥ ألف فدان لزراعة الطماطم والبسله فى فصل الشتاء ، والبطاطس والفاصوليا والطماطم فى فصل الصيف بنسب قدرت بنحو ٥٠٪ ، ٥٠٪ ، ٥٠٪ ، ٢٥٪ ، ٢٥٪ من اجمالى المساحه المخصصه للخضر سالفه الذكر على الترتيب وتحتاج محاصيل الخضر الى نحو ٨٤ مليون متر مكعب من مياه ترعة السلام. كما يحتوى هذا البديل على كل من العنب والموالح ونخيل البلح بنسبه قدرت بنحو ٣٣,٣٣٪ لكل منها . وحتى يمكن زراعة واستغلال هذا البديل ، فان ذلك يتطلب توفير مياه رى قدرت بنحو ١٢٩ مليون متر مكعب سنويا . ووفقا للأحتياجات الاروائيه ، فان البديل الثانى ، يعتبر البديل الأفضل لأنه يوفر نحو ٣ مليون متر مكعب مياه رى سنويا يمكن استخدامهم فى توسيع المساحه المنزرعه ــ جدول (٤٩) .

٢ ــ **محافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس) :**

(أ) **التركيب المحصولى فى الاراضى الطينيه :** أمكن التوصل الى التركيب المحصولى الافضل فى الاراضى الطينيه (منطقة سهل الطينه) حيث يتضح من الجدول رقم (٥١) أن البديل الثانى ، يعتبر أفضل من البديل الأول لانه يوفر فى مياه الرى بنحو ٦٠٠ ألف متر مكعب سنويا والذى يتضمن زراعة اهم محاصيل الخضر والفاكهة. فبالنسبة لمحاصيل الخضر ، فانه يمكن زراعة الطماطم والبسله (محصول شتوى) فى مساحة تقدر بنحو ٥٠٠٠ فدان بنسبة ٥٠ ٪ لكل منهما ، وهذان المحصولان يحتاجان الى نحو ٨ مليون متر مكعب مياه رى سنويا من مياه ترعة السلام. كما يمكن زراعة بطاطس وفاصوليا وطماطم فى الموسم الصيفى بنسبه قدرت بنحو ٥٠ ٪ ، ٢٥ ٪ ، ٢٥٪ من اجمالى المساحه المستهدفه (٥٠٠٠ فدان) على التوالى حيث تحتاج تلك المحاصيل الى نحو ٨,٨ مليون متر مكعب مياه رى سنويا من مياه ترعة السلام. بينما تحتاج محاصيل الفاكهة (عنب ، موالح ، نخيل البلح) الى نحو ٢٥,٨ مليون متر مكعب مياه رى سنويا لزراعة نحو ٥٠٠٠ فدان بنسب قدرت بنحو ٣٣,٣٣٪ لكل من المحاصيل الثلاث سالفة الذكر على التوالى .

جدول رقم (٤٨) : التركيب المحصولى لانتاج الخضر والفاكهه فى الاراضى الطينيه بمحافظة بور سعيد (شرق قناة السويس) البديل الأول ٠

(المساحه بالالف فدان ومياه الرى بالمليون مترمكعب)

انتاج الخضر				انتاج الفاكهة			
المحصول	المساحه	%	مياه الرى	المحصول	المساحه	%	مياه الرى
الموسم الشتوى :							
الطماطم	٨,٣٣	٣٣,٣٠	١١	عنب	٧,٥	٣٠	٣٧
السبانخ	٨,٣٣	٣٣,٣٣	١٥	موالح	٧,٥	٣٠	٣٧
البسله	٨,٣٣	٣٣,٣٣	١٥	نخيل البلح	٥,٠	٢٠	٢٩
الاجمالى	٢٤,٩٩	١٠٠,٠	٤١	زيتون	٢,٥	١٠	١٣
الموسم الصيفى :				تين	٢,٥	١٠	٩
البطاطس	٨,٣٣	٣٣,٣٣	٨				
الفاصوليا	٨,٣٣	٣٣,٣٣	٢٧				
الطماطم	٨,٣٣	٣٣,٣٣	١٥				
الاجمالى	٢٤,٩٩	١٠٠,٠	٥٠	الاجمالى	٢٥,٠	١٠٠	١٢٥

المصدر : نتائج الدراسة ٠

جدول رقم (٤٩) : التركيب المحصولى لانتاج الخضروالفاكهه فى الاراضى الطينيه بمحافظه بورسعيد (شرق قناة السويس) البديل الثانى ٠

(المساحه بالالف فدان ، ومياه الرى بالمليون مترمكعب)

انتاج الخضر				انتاج الفاكهه			
المحصول	المساحه	%	مياه الرى	المحصول	المساحه	%	مياه الرى
الموسم الشتوى :							
الطماطم	١٢,٥	٥٠	١٧	عنب	٨,٣	٣٣,٣٣	٤٠
البسله	١٢,٥	٥٠	٢٣	موالح	٨,٣	٣٣,٣٣	٤٠
				نخيل البلح	٨,٣	٣٣,٣٣	٤٩
الاجمالى	٢٥,٠	١٠٠	٤٠	الجمله	٢٥,٠	١٠٠,٠	١٢٩
الموسم الصيفى :							
البطاطس	١٢,٥	٥٠	١٣				
الفاصوليا	٦,٣	٢٥	٢٠				
الطماطم	٦,٣	٢٥	١١				
الاجمالى	٢٥,١	١٠٠,٠	٤٤				

المصدر : نتائج الدراسه ٠

جدول (٥٠) : التركيب المحصولى لانتاج الخضر والفاكهة فى الاراضى الطينية بمحافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس) ـ البديل الأول ٠

(المساحه بالفدان، ومياه الرى بالمليون متر مكعب)٠

انتاج الخضر				انتاج الفاكهه			
المحصول	المساحه	%	مياه الرى	المحصول	المساحه	%	مياه الرى
الموسم الشتوى :							
الطماطم	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٢,٢				
السبانخ	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٣,٠	عنب	١٥٠٠	٣٠	٧,٤
البسله	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٣,٠	موالح	١٥٠٠	٣٠	٧,٤
الاجمالى	٥٠٠٠,٠	١٠٠	٨,٢	نخيل البلح	١٠٠٠	٢٠	٥,٨
الموسم الصيفى :				زيتون	٥٠٠	١٠	٢,٦
البطاطس	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	١,٦	تين	٥٠٠	١٠	١,٨
الفاصوليا	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٥,٤				
الطماطم	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٣,٠				
الاجمالى	٥٠٠٠,٠	١٠٠	١٠,٠	الاجمالى	٥٠٠٠	١٠٠	٢٥,٠

المصدر : نتائج الدراسة ٠

جدول (٥١) : التركيب المحصولى لانتاج الخضر والفاكهة فى الاراضى الطينيه بمحافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس) ـ البديل الثانى) ٠

(المساحه بالفدان، ومياه الرى بالمليون متر مكعب)٠

انتاج الخضر				انتاج الفاكهه			
المحصول	المساحه	%	مياه الرى	المحصول	المساحه	%	مياه الرى
الموسم الشتوى :				عنب	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٨,٠
الطماطم	٢٥٠٠	٥٠	٣,٤	موالح	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٨,٠
البسله	٢٥٠٠	٥٠	٤,٦	نخيل البلح	١٦٦٦,٦	٣٣,٣	٩,٨
الاجمالى	٥٠٠٠	١٠٠	٨,٠	الاجمالى	٥٠٠٠,٠	١٠٠,٠	٢٥,٨
الموسم الصيفى :							
البطاطس	٢٥٠٠	٥٠	٢,٦				
الفاصوليا	١٢٥٠	٢٥	٤,٠				
الطماطم	١٢٥٠	٢٥	٢,٢				
الاجمالى	٥٠٠٠	١٠٠	٨,٨				

المصدر : نتائج الدراسة ٠

(ب) التركيب المحصولى فى الأراضى الرملية : وفقا لتصنيف التربة فى المساحة المستهدف استصلاحها واستزراعها فى منطقة شرق قناة السويس فى محافظة الاسماعيلية فانه توجد ثلاثة مناطق هى القنطرة شرق ، وشرق البحيرات ، وجنوب شرق البحيرات حيث تروى مساحة القنطره شرق من مياه ترعة السلام. أما مساحة شرق البحيرات وجنوب شرق البحيرات يتم الرى من مياه ترعة الاسماعيليه .

ويتضح من الجدول (٥٢) ، أن التركيب المحصولى لأنتاج المحاصيل الحقلية ومحاصيل الأعلاف قدر بنحو ٤١٪ ، ٤٠٪ ، ٤٢٪ من اجمالى المساحه المستهدفه (١٩٠ ، ٦٠ ، ١٩ ألف فدان) فى منطقة القنطرة شرق ، وشرق البحيرات ، وجنوب شرق البحيرات ، على ان يستقطع منهما نحو ٢٠ ، ٦ ، ٢ ألف فدان تمثل نحو ٢٥ ٪ من اجمالى المساحه المخصصه للمحاصيل الحقلية والاعلاف لانتاج محصول البرسيم الحجازى على التوالى . هذا ويتضمن التركيب المحصولى كل من البرسيم المصرى والكتان والشعير كمحاصيل شتوية ، والفول السودانى وحشيشة السودان والذرة السكريه كمحاصيل صيفية حيث قدر التركيب المحصولى لكل منهما بنحو الثلث . ولتنفيذ التركيب المحصولى هذا ، فان ذلك يتطلب توفير نحو ٣١٢,٤ ، ٩٧,٨ ، ٣٢,٦ مليون متر مكعب مياه رى سنويا لكل من منطقة القنطرة شرق ، وشرق البحيرات ، وجنوب شرق البحيرات على الترتيب .

بينما قدر التركيب المحصولى لأنتاج محاصيل الخضر فى كل من منطقة القنطرة شرق وشرق البحيرات وجنوب شرق البحيرات بنحو ٢٩,٥٪ ، ٣٠٪ ، ٢٩ ٪ ، من اجمالى المساحه المستهدفه والبالغة نحو ١٩٠ ، ٦٠ ، ١٩ ألف فدان على التوالى هذا وينطوى التركيب المحصولى على كل من زراعة محصول الطماطم والسبانخ والبصل فى الموسم الشتوى تشغل كل منهما نحو الثلث من اجمالى المساحه المخصصة لزراعة الخضر (٥٦ ، ١٨ ، ٦ ألف فدان) . فى حين يتضمن نفس التركيب المحصولى كل من محصول البطاطس بنسبة قدرت بنحو ثلث المساحه ، بينما يشغل كل من البطيخ والكوسه والفاصوليا والطماطم كمحاصيل صيفيه نحو ١٦,٦٦ ٪ من اجمالى المساحه المخصصة لمحاصيل الخضر. وفى حالة استخدام نظام الرى بالتنقيط ، فان التركيب المحصولى

جدول (٥٢) : التركيب المحصولى لانتاج المحاصيل الحقليه والأعلاف فى الأراضى الرمليه بمحافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس) الرى بالرش٠

المحصول	القنطره شرق			شرق البحيرات			جنوب شرق البحيرات		
	( )*	(٢)	(٣)	(١)*	(٢)	(٣)	(١)*	(٢)	(٣)
البرسيم الحجازى	٢٠,٠٠	—	١٢٤,١	٦	—	٣٧,٢	٢	—	١٢,٤
الموسم الشتوى :									
البرسيم المصرى	١٩,٣٣	٣٣,٣٣	٦٤,٠	٦	٣٣,٣٣	١٩,٨	٢	٣٣,٣٣	٦,٦
الكتان	١٩,٣٣	٣٣,٣٣	٥٥,١	٦	٣٣,٣٣	١٧,١	٢	٣٣,٣٣	٥,٧
الشعير	١٩,٣٣	٣٣,٣٣	٣٢,٠	٦	٣٣,٣٣	٩,٩	٢	٣٣,٣٣	٣,٣
اجمالى الشتوى	٥٨,٠٠	١٠٠,٠٠	١٥١,١	١٨	١٠٠,٠٠	٤٦,٨	٦	١٠٠,٠٠	١٥,٦
الموسم الصيفى :									
فول سودانى	١٩,٣٣	٣٣,٣٠	٥٥,١	٦	٣٣,٣٣	١٧,١	٢	٣٣,٣٣	٥,٧
حشيشه السودان	١٩,٣٣	٣٣,٣٠	٥٦,٠	٦	٣٣,٣٣	١٨,٣	٢	٣٣,٣٣	٦,١
الذره السكريه	١٩,٣٣	٣٣,٣٠	٥٠,٢	٦	٣٣,٣٣	١٥,٦	٢	٣٣,٣٣	٥,٢
اجمالى الصيفى	٥٨,٠٠	١٠٠,٠٠	١٦١,٣	١٨	١٠٠,٠٠	٥١,٠	٦	١٠٠,٠٠	١٧,٠

(١) المساحه (الف فدان) ، (٢) التركيب المحصولى (٪) ، (٣) مياه الرى (مليون متر مكعب)٠

* يخصص نحو ٢٤،٧٨ ، ٨ ألف فدان لانتاج المحاصيل الحقليه والاعلاف فى القنطره شرق ، شرق البحيرات ، جنوب شرق البحيرات تمثل نحو ٤١ ٪ ، ٤٠ ٪ ، ٤٢ ٪ من اجمالى المساحه المستهدفه (١٩٠ ، ٦٠ ، ١٩ ألف فدان) ، على أن يستقطع منها نحو ٢٠ ، ٦ ، ٢ ألف فدان لانتاج البرسيم الحجازى تمثل نحو ٢٥ ٪ من اجمالى مساحه المحاصيل الحقليه والاعلاف على التوالى ٠

المصدر : نتائج الحاسب الآلى٠

سالف الذكر يحتاج الى نحو ١٥٥,٤ ، ٥٠,٠ ، ١٦,٧ مليون متر مكعب مياه رى سنويـــا لكل من القنطرة شرق ، وشـرق البحيرات ، وجنوب شـرق البحيرات على التوالـــــى ــ جــدول (٥٣) ٠

وباستعراض نتائج التركيب المحصولى لانتاج محاصيل الفاكهه فى منطقـة القنطـــرة شـرق وشرق البحيرات ، وجنوب شرق البحيرات ، تبين أن التركيب المحصولى يمثل نحـو ٢٩,٥٪ ، ٣٠٪ ، ٢٩٪ من اجمـالى المساحه المستهدفـه (١٩٠ ، ٦٠ ، ١٩ ألـف فدان) حيث خصص نحو ٥٦ ، ١٨ ، ٦ ألف فدان لانتاج محاصيل الفاكهـه فـــى المناطق الثـلاث سالـف الذكر على الترتيب ٠ هذا وقـد أشتمـل التركيب المحصولى على زراعه كل من العنب والموالح والنخيل والتين والزيتون بنسب قدرت بنحو ٣٠٪ ، ٣٠ ٪ ، ٢٠ ٪ ، ١٠ ٪ ، ١٠ ٪ من اجمـالى المساحـه المستصلحـه فى المناطق الثلاث على التوالى ٠ ولتحقيق هذا التركيب المحصولى ، فان ذ لـك يتطلب توفير نحـو ٢٢١,٤ ، ٦٧,٨ ، ٢٢,٦ مليون متر مكعب مياه رى سنويا بنظام التنقيط ــ جدول (٥٤) ٠

ومن نتائج الجداول ارقـام (٥٢) ، (٥٣) ، (٥٤) يمكن صياغـة سياسـة انتاجيـه نباتيـة من خلال تركيب محصولى أفضـل لأستصلاح واستزراع نحو ٢٨٤ ألـف فدان منهم نحو ١١٠ ، ٧٩,٥ ، ٧٩,٥ ، ١٥ ألف فدان لانتاج كل من المحاصيـــــل الحقليه والاعـلاف ، ومحاصيل الخضر ، ومحاصيل الفاكهـه ، والنباتات الطبيه والعطريه على الترتيب ٠ هذا وينطـوى التركيب المحصولى الأفضـل على زراعـة المحاصيل الحقليه والاعلاف ومحاصيل الخضر والفاكهـه فى منطقـة القنطرة شرق ، وشرق البحيرات ، وجنوب شـرق البحيرات بنسب قـدرت بنحو ٧٠,٦ ٪ ، ٢٢,٣٪ ، ٧,١٪ من اجمالى المساحـة المخصصة لهم والبالغـة نحو ٢٦٩ ألف فدان على الترتيب ٠ ولتنفيـذ السياســـــة الانتاجية النباتية سالفـة الذكر ، فان ذ لـك يتطلب توفير نحو ١١٤٠,٤ مليون متـــر مكعب ميـاه رى للمناطـق الثـلاث سالفـة الـذكر ــ جدول (٥٥) ٠

٣ ــ محافظة السويس (جنوب شرق البحيرات) :

يبين الجدول رقـم (٥٦) التركيب المحصولى الأفضل لانتاج المحاصيل الحقليـــة والاعلاف ، ومحاصيل الخضر ، ومحاصيل الفاكهـه ، والنباتات الطبيه والعطريـه فـــى الاراضى الرمليه فى جنوب شـرق البحيرات بمحافظة السويس ٠ هذا ويبلـغ اجمالـــــى

جدول (٥) : التركيب المحصولي لانتاج محاصيل الخضر في الاراضي الرمليه بمحافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس) - الري بالتنقيط ٠

المحصول	القنطره شرق (١)*	القنطره شرق (٢)	القنطره شرق (٣)	شرق البحيرات (١)*	شرق البحيرات (٢)	شرق البحيرات (٣)	جنوب شرق البحيرات (١)*	جنوب شرق البحيرات (٢)	جنوب شرق البحيرات (٣)
الموسم الشتوي :									
طماطم	١٨,٦٧	٣٣,٣٣	٢٠,٤	٦	٣٣,٣٣	٦,٦	١,٨٣	٣٣,٣٣	٢,٢
سبانخ	١٨,٦٧	٣٣,٣٣	٢٧,٠	٦	٣٣,٣٣	٨,٧	١,٨٣	٣٣,٣٣	٢,٩
بسله	١٨,٦٧	٣٣,٣٣	٢٧,٧	٦	٣٣,٣٣	٨,٩	١,٨٣	٣٣,٣٣	٣,٠
اجمالي الشتوي	٥٦,٠٠	١٠٠,٠٠	٧٥,١	١٨	١٠٠,٠٠	٢٤,٢	٥,٥٠	١٠٠,٠٠	٨,١
الموسم الصيفي :									
بطاطس	١٨,٦٧	٣٣,٣٣	١٥,٠	٦	٣٣,٣٣	٤,٨	١,٩٠	٣٣,٣٣	١,٦
بطيخ	٩,٣٣	١٦,٦٦	١٦,٨	٣	١٦,٦٧	٥,٤	٠,٩٠	١٦,٦٧	١,٨
كوسه	٩,٣٣	١٦,٦٦	١١,٤	٣	١٦,٦٧	٣,٧	٠,٩٠	١٦,٦٧	١,٢
فاصوليا	٩,٣٣	١٦,٦٦	٢٣,٩	٣	١٦,٦٧	٧,٧	٠,٩٠	١٦,٦٧	٢,٦
طماطم	٩,٣٣	١٦,٦٦	١٣,٢	٣	١٦,٦٧	٤,٢	٠,٩٠	١٦,٦٧	١,٤
اجمالي الصيفي	٥٦,٠٠	١٠٠,٠٠	٨٠,٣	١٨	١٠٠,٠٠	٢٥,٨	٥,٥٠	١٠٠,٠٠	٨,٦

(١) المساحه (الف فدان) ، (٢) التركيب المحصولي (٪) ، (٣) مياه الري (مليون متر مكعب) ٠

* يخصص نحو ٥٦ ، ١٨ ، ٦ ألف فدان لانتاج الخضر في القنطره شرق وشرق البحيرات وجنوب شرق البحيرات تمثل نحو ٢٩,٥ ٪ ، ٣٠ ٪ ، ٢٩ ٪ من اجمالي المساحه المستهدفه (١٩٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ألف فدان) على الترتيب ٠

المصدر : نتائج الحاسب الآلي ٠

جدول (٥٤) : التركيب المحصولى لانتاج محاصيل الفاكهه فى الاراضى الرمليه بمحافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس) ـ الــــرى بالتنقيــط .

المحصـول	القنطره شــرق			شرق البحيرات			جنوب شرق البحيرات		
	(١) *	(٢)	(٣)	(١)*	(٢)	(٣)	(١)*	(٢)	(٣)
عنـــب	١٦,٨	٣٠	٦٥,٥	٥,٤	٣٠	٢١,٠	١,٦٥	٣٠	٧,٠٠
موالـــح	١٦,٨	٣٠	٦٥,٥	٥,٤	٣٠	٢١,٠	١,٦٥	٣٠	٧,٠٠
نخيل البلح	١١,٢	٢٠	٤٦,٢	٣,٦	٢٠	١٤,٨	١,١٠	٢٠	٤,٩٠
زيتـــون	٥,٦	١٠	٢٠,٢	١,٨	١٠	٦,٥	٠,٥٥	١٠	٢,٢٠
تيـــن	٥,٦	١٠	١٤,٠	١,٨	١٠	٤,٥	٠,٥٥	١٠	١,٥٠
الاجمالى	٥٦,٠	١٠٠,٠	٢١١,٤	١٨,٠	١٠٠,٠٠	٦٧,٨	٥,٥٠	١٠٠,٠٠	٢٢,٦٠

(١) المساحه (الف فدان) ، (٢) التركيب المحصولى (٪) ، (٣) مياه الرى (مليون مترمكعب) .

* يخصص نحو ٥٦ ، ١٨ ، ٦ ألف فدان لانتاج الفاكهــه فى منطقــة القنطره شرق ، وشرق البحيرات ، وجنوب شرق البحيرات تمثل نحو ٢٩,٥٪ ، ٣٠٪ ، ٢٩٪ من اجمالى المساحه المستهدفه (١٩٠ ، ٦٠ ، ١٩ ألف فدان) على الترتيب.

المصـدر : نتائج الحاسب الآلى :

جدول (٥٥) : التركيب المحصولى الافضل للاراضى الرمليــه بمحافظة الاسماعيليه (شرق قناة السويس)*.

التركيب المحصولى / المنطقه	محاصيل الحقل والعلف			محاصيل الخضر			محاصيل الفاكهــه			الاجمـــالى		
	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)
القنطره شــرق	٧٨	٧٠,٩	٤٣٦,٥	٥٦,٠	٧٠,٤	١٥٥,٤	٥٦,٠	٧٠,٤	٢١١,٤	١٩٠	٧٠,٦	٨٠٣,٣
شرق البحيــــرات	٢٤	٢١,٨	١٣٥,٠	١٨,٠	٢٢,٦	٥٠,٠	١٨,٠	٢٢,٦	٦٧,٨	٦٠	٢٢,٣	٢٥٢,٨
جنوب شرق البحيرات	٨	٧,٣	٤٥,٠	٥,٥	٧,٠	١٦,٧	٥,٥	٧,٠	٢٢,٦	١٩	٧,١	٨٤,٣
الاجمالــى	١١٠	١٠٠,٠	٦١٦,٥	٧٩,٥	١٠٠,٠	٢٢٢,١	٧٩,٥	١٠٠,٠	٣٠١,٨	٢٦٩	١٠٠,٠	١١٤٠,٤

(١) المساحه (الف فدان) ، (٢) التركيب المحصولى (٪) ، (٣) مياه الرى (مليون متر مكعب).

* (١) يتم تنفيــذ نظام الرى بالرش للمحاصيل الحقليه وبالتنقيــط لكل من محاصيل الخضر والفاكهــه.

(٢) يخصص باقى المساحه المستهدفه للمحافظة والبالغة نحو ١٥ ألف فدان لزراعــة النباتات الطبيه والعطريه بحيث يصبح اجمالى المساحـــــه المستصلحــه نحو ٢٨٤ ألف فدان.

المصــدر : جداول ارقام (٥٢) ، (٥٣) ، (٥٤) بالدراسه.

جدول (٥٦) : التركيب المحصولى الأفضل لانتاج المحاصيل الحقليه والاعلاف ومحاصيل الخضر والفاكهة فى الاراضى الرمليه* بمحافظة السويس (جنوب شرق البحيرات) .

المحاصيل الحقليه والاعلاف

المحصول	(١)	(٢)	(٣)
البرسيم الحجازى	٦,٠٠		٣٧,٢
الموسم الشتوى :			
البرسيم المصرى	٥,٦٧	٣٣,٣٣	١٨,٨
الكتان	٥,٦٧	٣٣,٣٣	١٦,٢
الشعير	٥,٦٧	٣٣,٣٣	٩,٤
اجمالى الشتوى	١٧,٠٠	١٠٠,٠	٤٤,٤
الموسم الصيفى :			
فول سودانى	٥,٦٧	٣٣,٣٣	١٦,٢
حشيشة السودان	٥,٦٧	٣٣,٣٣	١٦,٤
الذره السكريه	٥,٦٧	٣٣,٣٣	١٤,٧
اجمالى الصيفى	١٧,٠٠	١٠٠,٠	٤٧,٣

محاصيل الخضر

المحصول	(١)	(٢)	(٣)
الموسم الشتوى :			
طماطم	٥,٦٧	٣٣,٣٣	٦,٢
سبانخ	٥,٦٧	٣٣,٣٣	٨,٢
بسله	٥,٦٧	٣٣,٣٣	٨,٤
اجمالى	١٧,٠٠	١٠٠,٠	٢٢,٨
الموسم الصيفى :			
بطاطس	٥,٦٧	٣٣,٣٣	
بطيخ	٢,٨٣	١٦,٦٥	٥,١
كوسه	٢,٨٣	١٦,٦٥	٣,٥
فاصوليا	٢,٨٣	١٦,٦٥	٧,٣
طماطم	٢,٨٣	١٦,٦٥	٤,٠
اجمالى الصيفى	١٧,٠٠	١٠٠,٠	١٩,٩

محاصيل الفاكهة

المحصول	(١)	(٢)	(٣)
عنب	٥,١	٣٠	١٩,٩
موالح	٥,١	٣٠	١٩,٩
نخيل بلح	٣,٤	٢٠	١٤,٠
زيتون	١,٧	١٠	٦,١
تين	١,٧	١٠	٤,٣
الاجمالى	١٧,٠	١٠٠,٠	٦٤,٢

* نظام الرى بالرش بالنسبه للمحاصيل الحقليه والاعلاف أما محاصيل الخضر والفاكهه ، فان نظام الرى بالتنقيط ، مع تخصيص ٣ ألف فدان لزراعة النباتات الطبيه والعطريه .

(١) المساحه (ألف فدان) ، (٢) التركيب المحصولى (٪) ، (٣) مياه الرى (مليون متر مكعب) .

المصدر : نتائج الحاسب الالى .

المساحه المخصصه والمستهدفه لمحافظة السويس نحو ٦٠ ألف فدان يتم ريهم من مياه ترعة الاسماعيليه لزراعه نحو ٢٣ ، ١٧ ، ١٧ ، ٣ ألف فدان بالمحاصيل الحقليه والاعلاف ، ومحاصيل الخضر ، ومحاصيل الفاكهه ، والنباتات الطبيه والعطريه تمثل نحو ٣٨,٤٪ ، ٢٨,٣٪ ، ٢٨,٣٪ ، ٥ ٪ من اجمالى المساحه المستهدفه سالفة الذكر على التوالى •

فبالنسبة للمحاصيل الحقليه ومحاصيل الاعلاف ، فان التركيب المحصولى يتضمن زراعة البرسيم الحجازى فى مساحة تقدر بنحو ٦ ألف فدان • أما المحاصيل الشتوية ، فانها تتضمن البرسيم المصرى والكتان والشعير بنسب قدرت بنحو ٣٣,٣٣٪ من اجمالى المساحه (١٧ ألف فدان) لكل منهما حيث تحتاج هذه المحاصيل نحو ٤٤,٤ مليون متر مكعب مياه رى سنويا • بينما تحتاج المحاصيل الصيفيه (الفول السودانى ، وحشيشة السودان ، والذرة السكرية) نحو ٤٧,٣ مليون متر مكعب سنويا على أن يكون الرى بالرش فى الموسمين •

فى حين يتضمن التركيب المحصولى أيضا زراعة محاصيل الخضر فى مساحه تقدر بنحو ١٧ ألف فدان وذلك بزراعة الطماطم والسبانخ والبسله كمحاصيل شتويه ، أما المحاصيل الصيفيه فهى البطاطس بنسبه الثلث والبطيخ والكوسه والفاصوليا والطماطم بنسبة ١٦,٦٥٪ لكل منهما • هذا مع العلم بأن محاصيل الخضر يلزم لها نحو ٢٢,٨ ، ١٩,٩ مليون متر مكعب مياه رى فى موسمى الشتاء والصيف على التوالى على ان يكون نظام الرى بالتنقيط •

كما ينطوى التركيب المحصولى الافضل على زراعة محاصيل الفاكهه فى مساحة تقدر بنحو ١٧ ألف فدان • من اهم محاصيل الفاكهه التى تجود فى الأراضى الرمليه هى العنب والموالح ونخيل البلح والتين والزيتون بنسب قدرت بنحو ٣٠٪ ، ٣٠٪ ، ٢٠٪ ، ١٠٪ ، ١٠٪ من اجمالى المساحه سالفة الذكر على التوالى • وهذه المحاصيل سوف تحتاج الى نحو ٦٤,٢ مليون متر مكعب مياه رى سنويا بحيث يكون نظام الرى بالتنقيط •

ثانيا ـ السياسه الانتاجيه الحيوانيه

تعتبر مشروعات الانتاج الحيوانى من اهم المشروعات الزراعيه الممكن اقامتها فى الأراضى الجديدة . وهذا يرجع الى أن برامج الاستصلاح والاستزراع فى الاراضى الجديدة تبدأ بزراعة محاصيل العلف ، لأنها المحاصيل التى تتحمل ملوحة الأراضى الى جانب أن المراعى دائما تمد الأرض الجديدة بالمادة العضوية لتحسين خواصها الطبيعيه والكيماويه ، كما تمد الحيوانات الأرض بالدوبال واليوريا الذى لاغنى عنه خاصة فى الاراضى الفقيرة فى العناصر الغذائية.

ولصياغة سياسة انتاجية حيوانية ، فان ذلك يتطلب الآتى :

١ ـ دراسة علاقة انتاج الأعلاف الخضراء والاتبان من السياسه الزراعيه لتحديد ملامح النشاط الانتاجى الحيوانى.
٢ ـ اجراء التخطيط المبدئى لأنتاج الألبان.
٣ ـ اجراء التخطيط لأنتاج الاغنام .
٤ ـ اجراء التخطيط لأنتاج الدواجن (تسمين ـ بيض) .

هذا مع العلم ، أن كل من مشروعى انتاج الالبان والاغنام يتنافس على كمية الاتبان والاعلاف الخضراء التى يتم انتاجها من السياسه الانتاجيه النباتية سالفة الذكر . ومن ثم ، فان الأمر يقتضى هنا تحقيق التوازن المطلوب فى كلا الناتجين ، خاصة وأن كمية الأتبان المنتجه محدوده ، الى جانب أن امكانية توفيرها بكميات كبيره من خارج المنطقة يعتبر أمرا ليس باليسير وفى نفس الوقت بتكلفة أعلى. أما بالنسبة لمشروع انتاج بيض ـ تسمين الدواجن ، فان المحاصيل المزمع انتاجها فى تلك الأراضى لا تفى بالغرض. ولذا يقترح الباحث اقامة مصنع علف للدواجن بطاقه انتاجيه تتوائم مع السياسه الانتاجيه الداجنيه.

وبناءا على ما سبق ذكره وكذلك السياسه الانتاجيه النباتيه ، فانه يمكن انتاج أتبان تقدر بنحو ٤٠ ، ١٢ ، ٤ ، ١١,٥ ألف طن سنويا بمناطق القنطرة شرق ، شرق البحيرات ، وجنوب شرق البحيرات بمحافظة الاسماعيليه ، وجنوب شرق البحيرات

بمحافظة السويس على التوالى. كما يتم انتاج شعير (حبوب) بنفس الكمية سالفة الذكر. كما يتحقق من السياسة الانتاجيه النباتيه ، اعلاف خضراء قدرت بنحو ٢٢٥٦ ، ٦٩٠ ، ٢٣٠ ، ٦٦٨,٦ ألف طن سنويا بنفس المناطق المستصلحه سالفة الذكر على التوالى - جدول (٥٧) .

ولتحديد السياسة الانتاجية الحيوانيه وهى رؤوس الابقار فى مشروع اللبن وأيضا رؤوس الأغنام فى مشروع الاغنام ، فان ذلك يجب أن يأخذ فى الاعتبار نسبه التبن المستهلك للرأس من كل من الابقار والاغنام كمؤشر لتوزيع كمية التبن الناتجة سالفة الذكر وهى بنسبة ٤ : ١ . لأن كمية الاتبان الناتجة ، تعتبر عاملا محددا لسياسه الانتاج الحيوانى فى تلك المناطق. كما يجب أن يتوفر بيانات دقيقة عن الاحتياجات الفعلية من الاعلاف الخضراء حيث تحتاج المحطه الواحدة من الابقار (طاقتها ثلاث ألف رأس) الى نحو ٨٥ ألف طن سنويا منها ٣٨,٦ ألف طن من الاعلاف الخضراء الصيفيه ، والباقى (٤٦,٤ ألف طن) من الاعلاف الخضراء الشتوية بالاضافه الى العليقة المالئه من التبن والتى تقدر بنحو ثلاث ألف طن سنويا الى جانب الاعلاف المركزه البالغة نحو ٨٧٠٠ ألف طن. بينما تحتاج محطة الاغنام (سعة ٣ آلاف رأس) الى أعلاف خضراء فى صورة برسيم ودريس الى حوالى ٩,٥٥ ألف طن سنويا الى جانب نحو ٠,٧٨ ألف طن من التبن سنويا .

ووفقا لماسبق من اسس فى تحديد شكل السياسه الانتاجيه الحيوانيه الى جانب الموارد العلفيه الخضراء والجافه وكذلك احتياجات كل محطه سواء من الابقار أو الأغنام ، فان الباحث قدر عدد محطات الابقار المزمع انشائها بنحو ١٠، ٣ ، ١ ، ٣ محطه بمناطق محافظتى الاسماعيليه (القنطره شرق ، شرق البحيرات ، جنوب شرق البحيرات) ، والسويس (جنوب شرق البحيرات) على التوالى. بينما قدر عدد محطات الاغنام المتوقع اقامتها فى المناطق سالفة الذكر بنحو ١١، ٣ ، ١ ، ٣ محطه على التوالى. هذا مع العلم ، بأن هناك فائض فى الاعلاف الخضراء ، يمكن تحويلها الى دريس أو سيلاج (٢٥٪ نسبه الاستخلاص) يقدر بنحو ٣٢٥,٢٥ ، ١٠١,٥ ، ٣٣,٧٥ ، ٩٦,١٥ ألف طن سنويا فى المناطق الأربعة سالفة الذكر على الترتيب.

جدول (٥٧) : مساحه وانتاج محاصيل العلف المنتجه من السياسه الانتاجيه النباتيه بمحافظتى الاسماعيليه والسويس – شرق قناة السويس .

المحصول	متوسط انتاجية الفدان (طن)	محافظة الاسماعيلية						محافظة السويس	
		القنطرة شرق		شرق البحيرات		جنوب شرق البحيرات			
		(١)	(٢)	(١)	(٢)	(١)	(٢)	(١)	(٢)
برسيم حجازى	٤٩,٠٠	٢٠,٠٠	٩٨٠	٦	٢٩٤	٢	٩٨	٦,٠٠	٢٩٤,٠
برسيم مصرى	٣١,٥٠	١٩,٣٣	٦٠٩	٦	١٨٩	٢	٦٣	٥,٦٧	١٧٩,٠
شعير (حبوب)	٢,٠٣	١٩,٣٣	٤٠	٦	١٢	٢	٤	٥,٦٧	١١,٥
شعير (تبن)	٢,٠٣	–	٤٠	–	١٢	–	٤	–	١١,٥
حشيشه السودان	٢٢,٥٠	١٩,٣٣	٤٣٥	٦	١٣٥	٢	٤٥	٥,٦٧	١٢٧,٦
الاذره السكريه	١٢,٠٠	١٩,٣٣	٢٣٢	٦	٧٢	٢	٢٤	٥,٦٧	٦٨,٠
اجمالى العليقه الخضراء	–	–	٢٢٥٦	–	٦٩٠	–	٢٣٠	–	٦٦٨,٦

(١) المساحه بالألف فدان . (٢) الانتاج بالألف طن .

المصدر : جمعت وحسبت من : (١) النشره السنويه لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعيه – وزارة الزراعه.
(٢) السياسه الانتاجيه النباتيه بالدراسه.

ثالثا – السياسة التصنيعية الزراعية

اصبحت اقامة مجتمعات زراعية صناعية متكاملة من الاهمية بمكان خاصة فى شبه جزيرة سيناء وذلك لتحقيق الأمن القومى المصرى ببعديه الغذائى والعسكرى كهدف قوى • ولتنفيذ هذا الهدف ، فان ذلك يتطلب اقامة مؤسسات تصنيعيه زراعيه للاستفاده من الموارد الاقتصاديه الزراعيه بالمنطقة موضع الدراسة أفضل استفادة ممكنه فعلى سبيل المثال : يمكن التوسع فى انتاج الاعلاف لتربية الماشيه والاغنام والدواجن ، وتصنيع المنتجات الحيوانيه• كما يمكن استخدام المنتجات الزراعيه النباتيه كالخضر والفاكهه فى اقامة صناعات اعداد وتجهيز وتصنيع المنتجات الغذائيه • ومن ثم يمكن فتح اسواق تصديرية جديدة أو على الأقل المساهمة فى الوفاء بمتطلبات الاسواق العربية والاجنبيه الحاليه وأثر ذلك على توفير فرص عماله لشباب الخريجين بمناطق الاستصلاح والاستزراع الجديدة سالفة الذكر ، وبالتالى جذب اعداد كبيره من منطقة الدلتا والوادى لتخفيف حدة السكان بها واحداث نوع من التوازن بين اقاليم مصر وتحقيق الهدف الرئيس (الأمن القومى المصرى) •

ومن السياسة الانتاجية النباتية سالفه الذكر (التركيب المحصولى للخضروالفاكهه) يمكن صياغة السياسه التصنيعية الزراعية من خلال اقامة وحدات تصنيعيه صغيرة بمناطق الدراسة سالفة الذكر فعلى سبيل المثال : اقامة وحدة تصنيع الطماطم (الصلصه) ووحدة لتجميد الخضروات (بسله ، فاصوليا ، سبانخ) ، واقامة وحدة تصنيع أعلاف للدواجن (تسمين – بيض) ، ووحدة تعقيم وتصنيع الالبان ومنتجاته ، واقامة وحدة تجفيف وتعبئة وتغليف الفاكهة (استخلاص زيت الزيتون وزيت الخروع – تجفيف وتعبئه وتغليف العنب والتين والبلح) ، واقامة محطة خدمة للميكنة الزراعية •

والجدير بالملاحظة ، أنه من خلال الاستعراض المرجعى للدراسات السابقه لشبه جزيرة سيناء خاصة فى مجال دراسة الجدوى الاقتصاديه والاجتماعية للأنشطة التصنيعية الزراعية سالفة الذكر ، اكدت تلك الدراسات أن هذه الأنشطه ثبتت جدواها اقتصاديا – اجتماعيا فى ظل ظروف شبه جزيرة سيناء •

جدول رقم (١) : الميزان المائى وكفاءة سحب المياه الجوفيه من الخزان الجوفى فى محافظة شمال سيناء .

(مليون متر مكعب سنويا)

البيان / المنطقة	حوض وادى العريش	الساحل الشمالى الشرقى	الساحل الشمالى الغربى	الاجمالى
١ـ كمية الامطار الساقطة	٧٠٨ر١٤٩	١٤٨ر٣٠٢	٥٤٤ر١٧٣	١ر٤٠١ر٤٢٤
٢ـ كمية الجريان السطحى	٢٧ر٦٦٤	—	—	٢٧ر٦٦٤
٣ـ كمية التغذيــــة	٦٦٣ر٢٢٢	٧٢ر٦٥١	٢١٧ر٩٣٢	٤٥٣ر٨٠٥
٤ـ كمية الفاقد (بخر/نتح)	٥١٨ر٠٦٣	٧٥ر٦٥٢	٣٢٦ر٢٤١	٩٩٩ر١٥٥
٥ـ الميزان المائــى	٧٠٨ر١٤٩	١٤٨ر٣٠٢	٥٤٤ر١٧٣	١ر٤٠١ر٤٢٤
٦ـ كفاءة تغذية الخزان الجوفى (٣ ÷ ١) %	٢٣ر٠٢	٤٨ر٩٩	٤٠ر٠٥	٣٢ر٣٨
٧ـ حجم الخزان الجوفــى	١١ر٠٠	١٤ر٠٠	٣ر١٧	٢٨ر١٧
٨ـ حجم المخصص للزراعــة	٥ر٢٢	٥ر٤٨	٠ر١٨	١٠ر٨٨
٩ـ كفاءة السحب (٨ ÷ ٧) %	٤٧ر٤٥	٣٩ر١٤	٥ر٦٨	٣٨ر٦٢

المصدر : مرجع رقم (٣) بالبحث .

ملحق رقم (٢) : الكثافة السكانية وكمية المياه الجوفيه والتركيب المحصولى الحالى لمناطق محافظة شمال سيناء فى متوسط الفترة ١٩٨٩/١٩٩١

	الوحدة	شرق العريش	%	دلتا ووادى العريش	%	غرب العريش	%	وسط سيناء	%
مساحة المنطقة	كم٢	١٢٨٩	٧ر٤	٧٦٢	٨ر٢	٣٨٥٧	٠ر١٤	٢١٦٧٥	٥ر٧٨
عدد السكان	نسمة	٦٩٧٧٦	٨ر٣٣	٨٠٨٦٠	٣ر٣٩	٣٤١١٨	٦ر١٦	٢١١١٧	٣ر١٠
الكثافة السكانية	فرد /كم٢	١٣ر٥٤		١٢ر١٠٦		٨٥ر٨		٩٧ر٠	
عدد الابار	عدد	٢٥٨		١٥٠		٦٦٢		—	
كميه المياه	م٣/ يوم	٦٠٨٥٥		٥٩٨٠٠		١٤٠٠٠		—	
اجمالى المساحة المزروعة	فدان	٢٢٤٧٨٣		٧٥٥٢٣		٣٦٣٥٧		٤٨٠٥٢	
نصيب الفرد	فرد/فدان	٣ر٠		٠٧ر١		٩ر٠		٤ر٠	
مساحة الفاكهة (بدون النخيل)	فدان	١٥١٩٥٤		٢٧١٦٧		٢٨٧٩		٩٣٤	
فاكهه مطريه	فدان	١٣٤٣٥٤		٦٧١٢		١٤٩١		٤٢٢	
فاكهه مرويه	فدان	١٧٦٠٠		٢٠٤٥٥		١٣٨٨		٥١٢	
النخيل	فدان	٣٧٩		٤٧٣٠		١٧٤١		١٨	
مساحة الخضر (بدون البطيخ البعلى)	فدان	٩١٤٦		٣٢١٠		٨٣٦		١٢٢	
اجمالى المساحة المرويه	فدان	٢٦٧٤٦		٢٣٦٦٥		٢٢٢٠		٦٣٤	
نصيب الفدان من المياه الجوفيه	م٣/يوم	٣ر٢		٥ر٢		٣ر٦		—	
مساحة الزراعة المطرية الموسمية	فدان	٤٥٧٠٤		٤٠٤١٦		٣٠٩٠٥		٤٦٩٧٨	
القمح	فدان	١٩٧٨٤		٦٨١٥		٨٨٨٥		١٧٢٣٨	
الشعير	فدان	١١٥٠٠		١٣٥٠٠		٢٠٠٠٠		١٢٧٠٠	
البطيخ البعلى	فدان	١٣٩٠٠		٢٠٠٠٠		٢٠٠٠		١٧٠٠٠	
الخروع	فدان	٥٢٠		٢١		٢٠		٤٠	

(—) بيانات غير متاحه .

المصدر (١) منير احمد شاش ، استراتيجية التنمية الزراعية بشمال سيناء ، مركز المعلومات ، ١٩٩١ .

(٢) مرجع رقم (٣) .

ملحق رقم (٣) : الاثر المتعدد للمتغيرات المؤثرة على المساحة المزروعة على المياه الجوفيه (علاقة خطية ولوغاريتمية مزدوجة) فى منطقة العريش ، محافظة شمال سيناء ٠

رقم المعادلة	النموذج الرياضـــي*	ف**	ر٢
(١)	ص هـ = ـ٢٠٢ر١٧ + ٠٠٢ر٠ س١ ـ ٦٠ر٥ س٢ + ٠٥ر٤ س٣ + ٣٩ر٠ س٤ + ٧٩ر٧ س٥ (١٠ر٠) (٥٥ر٢٣) (٥٦ر٠) (٢٥ر٠) (٧٥ر١١)	٦٦ر٣٤	٨٢ر٠
(٢)	لوص هـ = ـ٨٠ر١ ـ ٢٧ر لوس١ + ٧٥ر٠ لوس٢ + ٧٥ر٠ لوس٣ + ١٥ر٠ لوس٤ + ٥٣ر٠ لوس٥ (١٥ر٠) (١٤ر٠) (٢١ر٠) (١٥ر٠) (١٠ر٠)	١٠ر٩٦	٩٣ر٠

* مابين الاقواس اسفل المعادلة تشير الى الخطأ القياسي ٠

** مستوى المعنوية ١٠ر٠

حيث :

ص = المساحة المزروعة على مياه البئر بالفدان فى المشاهدة هـ ٠

س١ = حصة المساحة المزروعة من المياه من البئر بالمتر مكعب/فدان/شهر فى المشاهدة هـ ٠

س٢ = تكلفة رفع حصة المياه الجوفية من البئر/فدان/شهر فى المشاهدة هـ ٠

س٣ = عمق البئر بالمتر فى المشاهدة هـ ٠

س٤ = نوعية المياه بالبئر (جزء/ مليون) ٠

س٥ = معدل تصرف البئر بالمتر مكعب/ساعة ٠

حيث هـ = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٠٠٠٠٠٠٠٠ ، ٤٣٥ ٠

المصدر : نتائج الحاسب العلمي ٠

ملحق رقم (٤) : السياسات الانتاجية النباتية للزراعات المروية فى محافظة شمال سيناء - سيناريو رقم (١) .

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولي %	المياه الجوفيه م٣	تكاليف* الرفع (الف جنيه)	صافى العائد المزرعى (مليون جنيه)	صافى العائد المزرعى الفدانى (جنيه)
١- طماطم ش + خيار ص + أخرى ن	٤٠٣٧	٧٫٥٨	٧٨١٣	٣٠٫٢٦	٢٦٫٣٤	٦٥٢٥
٢- طماطم ش + اخرى ص + خيار ن	٢٨٢٨	٥٫٣١	٨١٠١	٣١٫٣٨	١٦٫٣٧	٥٧٨٩
٣- خيار ش + طماطم ص + اخرى ن	٣٦٣٨	٦٫٨٣	٨٣٥٩	٣٢٫٣٧	١٩٫٥٩	٥٣٨٤
٤- خيار ش + اخرى ص + طماطم ن	٣٠٣١	٥٫٦٩	٧٨٤٥	٣٠٫٣٨	١٧٫٦٣	٥٨١٧
٥- اخرى ش + طماطم ص + خيار ن	٢٢٢١	٤٫١٧	٨٢٥٦	٣١٫٩٨	٩٫٨٥	٤٤٣٦
٦- اخرى ش + خيار ص + طماطم ن	٣٢٣٣	٦٫٠٧	٧٥٥٣	٢٩٫٢٥	١٨٫١٢	٥٦٠٦
٧- زيتون**	٣٣٠٦٢	٦٢٫٠٧	٣٠٧٧	١١٫٩٢	١١٧٫٣٧	٣٥٥٠
٨- تين	١٢١٥	٢٫٢٨	٤٨٣٦	١٨٫٧٣	٥٫١٦	٤٢٥٠
الاجمالى	٥٣٢٦٥	١٠٠	٥٥٨٤٠	٢١٦٫٢٧	٢٣٠٫٤٣	٤٣٢٦

* تكلفة رفع المتر المكعب من المياه الجوفيه تدرتبحوالى ٣٫٨٧٣ جنيه (مرجع رقم ١) .

** يخصص حوالى ٣٣٠٦٢ فدان زيتون لتنمية وتطوير سياسة التصنيع الزراعى بمحافظة شمال سيناء الى جانب ان الزيتون يعتبر النشاط الاكثر تحملا للملوحه فى المنطقة والاقل احتياجات للمياه اى الاكثر تحملا للجفاف .

المصدر : (١) مرجع رقم (٣)
(٢) نتائج الحاسب العلمى .

ملحق رقم (٥) : السياسة الانتاجية النباتية للزراعات المروية فى محافظة شمال سيناء • سيناريو رقم (٢) •

النشـــاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	المياه الجوفيه م٣	تكاليف* الرفع (الف جنيه)	صافى العائد المزرعى (مليون جنيه)	صافى العائد المزرعى الفدانى (جنيه)
١- طماطم ش + خيار ص + أخرى ن	٤٠٣٧	٧٫٥٨	٧٨١٣	٣٠٫٢٦	١٥٫٦٤	٣٨٧٥
٢- طماطم ش + اخرى ص + خيار ن	٣٠٣٢	٥٫٦٩	٨١٠١	٣١٫٣٨	٩٫٢٢	٣٠٤١
٣- خيار ش + طماطم ص + اخرى ن	٢٨٢٨	٥٫٣١	٨٣٥٩	٣٢٫٣٧	٧٫٧٢	٢٧٣١
٤- خيار ش + اخرى ص + طماطم ن	٣٠٣١	٥٫٦٩	٧٨٤٥	٣٠٫٣٨	٩٫٦٨	٣١٩٣
٥- اخرى ش + طماطم ص + خيار ن	٢٤٢٣	٤٫٥٥	٨٢٥٦	٣١٫٩٨	٣٫٨٦	١٥٩٥
٦- اخرى ش + خيار ص + طماطم ن	٣٤٣٦	٦٫٤٥	٧٥٥٣	٢٩٫٢٥	١٠٫٤٤	٣٠٣٨
٧- زيتون**	٣٣٠٦٢	٦٢٫٠٧	٣٠٧٧	١١٫٩٢	٨٢٫٧٩	٢٥٠٤
٨- تين	١٤١٧	٢٫٦٦	٤٨٣٦	١٨٫٧٣	٣٫٦٩	٢٦٠٦
الاجمالى	٥٣٢٦٥	١٠٠	٥٥٨٤٠	٢١٦٫٢٧	١٤٣٫٠٤	٢٦٨٥

* تكلفة رفع المتر المكعب من المياه الجوفيه قدرت بحوالى ٣٫٨٧٣ جنيه (مرجع رقم ١) •

** يخصص حوالى ٣٣٠٦٢ فدان زيتون لتنمية وتطوير سياسة التصنيع الزراعى بمحافظة شمال سيناء بالاضافة الى ان الزيتون يعتبر النشاط الاكثر تحملا للملوحة والاقل احتياجا للمياه الاروائية اى الاكثر تحملا للجفاف •

المصدر : (١) مرجع رقم (٣)

(٢) نتائج الحاسب العلمى •

جدول رقم (٦) : التركيب المحصولى المتوقع فى الأراضى الرملية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية (١٩٨٨/٨٧ ـ ١٩٩٢/٩١) ـ البديل الأول ٠

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى[1] بالمليون م ٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالألف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجازى	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٦٩	٧٥ر٦	٥٧ر٤	٤١٩ر٣
البرسيم المصرى + الفول السودانى	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٦٧	١٤٧ر٢	٧٣ر١	٤٦٥ر٧
الكتان + حشيشة السودان	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٢٢	١٤٨ر٢	٥٩ر٠	٣٢٧ر٤
الشعير + الأذرة السكرية	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٤ر٦٠	١١٨ر٥	٥٠ر٤	٢٠٣ر٧
السبانخ + البطيخ والكوسة	٦٦٢٥ر٤	٥١ر١	٣٣ر٥٠	٨١١٤ر٨	١٠٣٣ر٦	١٩٩٥١ر٠
العنب	٢٠٤١ر٤	١٥ر٧	٧ر٩٦	٥٠٩ر٥	١٩٦ر٠	٥٩٣٠ر٩
الاجمالى	١٣٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠	٦٥ر٦٤	٩١١٣ر٨	١٤٦٩ر٥	٢٧٢٩٨ر٠

(١) رى المحاصيل الحقلية ومحاصيل العلف والخضر بالرش ، أما محاصيل الفاكهة ريها بالتنقيط ٠

جدول رقم (٧) : التركيب المحصولى المتوقع فى الأراضى الرملية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ـ البديل الأول ٠

النشاط	المساحة بالفدان (١)	التركيب المحصولى %	مياه الرى[1] بالمليون م ٣	التكاليف المتغيرة بالألف جنيه	العمالة بالألف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجازى	١٣٩١٦ر٥	٨ر٣	٨٦ر٠	٩٧١ر١	٧٣٧ر٦	٩٩٣٢ر٦
البرسيم المصرى + الفول السودانى	١٣٩١٦ر٥	٨ر٣	٨٥ر٧	١٨٩١ر٣	٩٣٩ر٤	١١٤٥٧ر٣
الكتان + حشيشة السودان	١٣٩١٦ر٥	٨ر٣	٧٩ر٩	١٩٠٣ر٨	٧٥٨ر٤	٦٩٨٤ر٣
الشعير + الاذرة السكرية	١٣٩١٦ر٥	٨ر٣	٥٩ر١	١٥٢١ر٦	٦٤٧ر١	٦١١٢ر١
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٢١٨١٢ر٠	١٣ر١	٤٦ر٨	٣٧١٦٣ر٣	٢٥٤١ر١	١١٢٤١٩ر٠
السبانخ + البطيخ + الكوسة	٦٦٠٤٩ر٠	٣٩ر٦	٣٣٤ر٠	٨٠٨٩٦ر٨	١٠٣٠٣ر٦	٣٤٧٥٦٩ر٠
اللوز	٢٣٤٧٣ر٠	١٤ر١	٥٨ر٦	٥٤٥٢ر٨	١٨٧٧ر٨	٨٣٦٢٧ر٣
الاجمالى	١٦٧٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠٠	٧٥٠ر١	١٢٩٨٠٠ر٧	١٧٨٠٥ر٠	٥٧٨١٠١ر٦

(١) يخصص حوالى ٧ آلاف فدان لزراعة النباتات الطبية والعطرية تخصم من نشاط الخضر والفاكهة ٠
(٢) رى المحاصيل الحقلية ومحاصيل العلف والخضر بالرش ، ورى محاصيل الفاكهة بالتنقيط ٠

الصدر : نتائج الحاسب الآلى ٠

جدول رقم (٨) : التركيب المحصولى المتوقع فى الأراضى الرملية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية ـ البديل الثانى ٠

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى (1) بالمليون م ٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالألف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالألف جنيه
البرسيم الحجازى	١٤٤٤ر٣	١١ر١	٨ر٦	١٠٠ر٨	٧٦ر٥	٥٦٠ر٥
الشعير + الاذرة السكرية	١٤٤٤ر٣	١١ر١	٦ر٢	١٥٧ر٩	٦٧ر٢	٢٧١ر٥
السبانخ + البطيخ والكوسه	٦٦١٢ر٣	٥٠ر٩	٣٣ر٤	٨٠٩٨ر٧	١٠٣١ر٥	١٩٩١١ر٦
العنب	٣٤٩٩ر١	٢٦ر٩	١٣ر٦	٨٧٣ر٤	٣٣٥ر٩	١٠١٦٥ر٩
الاجمالى	١٣٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠	٦٢ر١	٩٢٣٠ر٨	١٥١١ر١	٣٠٩٠٦ر٥

(1) نظام رى المحاصيل الحقلية ومحاصيل العلف والخضر بالرش ، ونظام رى محاصيل الفاكهة بالتنقيط ٠

جدول رقم (٩) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الرملية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ـ البديل الثانى ٠

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى (1) بالمليون م ٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجازى	١٣٣٣٣	٨ر٣	٨٢ر٤	٩٣٠ر٤	٧٠٦ر٦	٩٥١٦ر٢
الشعير + الاذرة السكرية	١٣٣٣٣	٨ر٣	٥٦ر٨	١٤٥٧ر٨	٦٢٠ر٠	٥٧٢٢ر٥
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٤٣٢٤	٢ر٨	٩ر٣	٧٣٦٧ر٢	٥٠٣ر٧	٢٢٢٨٥ر٩
السبانخ + البطيخ والكوسه	٧٣٤٧٨	٤٥ر٩	٣٧١ر٦	٨٩٩٩٥ر٩	١١٤٦٢ر٦	٣٨٦٦٦٣ر٠
العنب	٥٥٥٣٢	٣٤ر٧	٢١٦ر٥	١٣٨٦٠ر٨	٥٣٣١ر١	١٧٧٧٢٤ر٠
الاجمالى	١٦٠٠٠٠	١٠٠ر٠	٧٣٦ر٦	١١٣٦١٢ر١	١٨٦٢٤ر٠	٦٠١٩١١ر٦

(1) نظام رى محاصيل الحقل والعلف والخضر بالرش ، ونظام رى محاصيل الفاكهة بالتنقيط ٠

المصدر : نتائج الحاسب الآلى ٠

جدول رقم (١٠) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الرملية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية ـ البديل الثالث

النشـــاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى (١) بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالألف جنيه
البرسيم الحجازى	١٩٥٠ر٣	١٥ر٠	١٢ر٠	١٣٦ر١	١٠٣ر٤	٧٥٤ر٨
البرسيم المصرى + الفول السودانى	١٩٥٠ر٣	١٥ر٠	١٢ر٠	٢٦٥ر٠	١٣١ر٦	٨٣٨ر٥
الكتان + حشيشة السودان	١٩٥٠ر٣	١٥ر٠	١١ر٢	٢٦٦ر٨	١٠٦ر٣	٥٨٩ر٥
الشعير + الاذرة السكرية	١٩٥٠ر٣	١٥ر٠	٨ر٣	٢١٣ر٢	٩٠ر٧	٣٦٦ر٧
السبانخ + البطيخ والكوسه	٤٠٦٥ر٧	٣١ر٣	٢٠ر٦	٤٩٧٩ر٧	٦٣٤ر٢	١٢٢٤٢ر٩
العنب	١١٣٣ر١	٨ر٧	٤ر٤	٢٨٢ر٨	١٠٨ر٨	٣٢٩١ر٩
الاجمالى	١٣٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠	٦٨ر٥	٦١٤٣ر٦	١١٧٥ر٠	١٨٠٨٤ر٣

(١) الرى بالرش لكل من المحاصيل الحقلية والعلفية والخضرية ، والرى بالتنقيط لمحاصيل الفاكهة.

جدول رقم (١١) : التركيب المحصولى المتوقع فى الأراضى الرملية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ـ البديل الثالث.

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجازى	٢٤٧٥٠ر٠	١٥ر٥	١٥٢ر٩	١٧٢٨ر٠	١٣١١ر٨	١٧٦٦٤ر٨
البرسيم المصرى + الفول السودانى	٢٤٧٥٠ر٠	١٥ر٥	١٥٢ر٤	٣٣٦٣ر٥	١٦٧٠ر٦	٢٠٣٧٦ر٤
الكتان + حشيشة السودان	٢٤٧٥٠ر٠	١٥ر٥	١٤٢ر١	٣٣٨٥ر٨	١٣٤٨ر٩	١٢٤٢١ر٣
الشعير + الاذرة السكريه	٢٤٧٥٠ر٠	١٥ر٥	١٠٥ر٢	٢٧٠٦ر٢	١١٥٠ر٩	١٠٦٢٢ر٧
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٤٣٦١ر٤	٢ر٧	٩ر٤	٧٤٣١ر٠	٥٠٨ر١	٢٢٤٧٨ر٧
السبانخ + البطيخ والكوسه	٤٢٦٢٢ر٠	٢٦ر٦	٢١٥ر٥	٥٢٢٠٣ر٤	٦٦٤٩ر٠	٢٢٤٢٨٩ر٠
البسله + الفاصوليا والطماطم الصيفى	١٤٠١٦ر٦	٨ر٧	١١٨ر٤	٢٠٦٨١ر٥	٢٧٨٢ر٣	٧٦٤٩٨ر٤
الاجمالى	١٦٠٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠٠	٨٩٥ر٩	٩١٤٩٩ر٤	١٥٤٢١ر٦	٣٨٤٣٥١ر٣

المصدر : نتائج الحاسب الآلى .

جدول رقم (١٢) : التركيب المحصولي المتوقع في الأراضي الرطبية في جنوب سيناء في الخطة الخمسية – البديل الرابع .

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولي %	مياه الري بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافي العائد المزرعي بالألف جنيه
البرسيم الحجازي	٢٦٠٠ر٠	٢٠	١٦ر١	١٨١ر٤	١٣٧ر٨	١٠٠٦ر٣
الشعير + الأذرة السكرية	٢٦٠٠ر٠	٢٠	١١ر١	٢٨٤ر٣	١٢٠ر٩	٤٨٨ر٨
السبانخ + البطيخ والكوسه	٤٦٨٤ر٧	٣٦	٢٣ر٧	٥٧٢٧ر٨	٧٣٠ر٨	١٤١٠٧ر٠
العنب	٣١١٥ر٣	٢٤	١٢ر١	٧٧٧ر٦	٢٩٩ر١	٩٠٥٠ر٩
الاجمالي	١٣٠٠٠ر٠	١٠٠	٦٣ر٠	٦٩٨١ر١	١٢٨٨ر٦	٢٤٦٥٣ر٠

المصدر : نتائج الحاسب الآلي .

جدول رقم (١٣) : التركيب المحصولي المتوقع في الأراضي الرطبية في جنوب سيناء في المدى الطويل – البديل الرابع .

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولي %	مياه الري بالمليون م٢	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل /رجل	صافي العائد المزرعي بالالف جنيه
البرسيم الحجازي	٣٢٠٠٠ر٠	٢٠	١٩٧ر٧	٢٢٣٣ر٧	١٦٩٦ر٠	٢٢٨٣٩ر٥
الشعير + الاذرة السكرية	٣٢٠٠٠ر٠	٢٠	١٣٦ر٤	٣٤٩٨ر٩	١٤٨٨ر٠	١٣٧٣٤ر٥
طماطم شتوى + بطاطس صيفي	٣٤٩٢ر٩	٢ر٢	٥ر٧	٥٩٥١ر٢	٤٠٦ر٩	١٨٠٠٢ر٤
السبانخ + البطيخ والكوسه	٦١٢٦٨ر٠	٣٨ر٣	٣٠٩ر٨	٧٥٠٤١ر٠	٩٥٥٧ر٨	٣٢٢٤١٠ر٠
العنب	٣١٢٣٩ر١	١٩ر٥	١٢١ر٨	٧٧٩٧ر٣	٢٩٩٩ر٠	٩٩٩٧٧ر٦
الجملة	١٦٠٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠	٧٧٣ر٢	٩٤٥٢٢ر١	١٦١٤٧ر٧	٤٧٦٩٦٤ر٠

المصدر : نتائج الحاسب الآلي .

جدول رقم (١٤) : التركيب المحصولى المتوقع تنفيذه فى الاراضى الرملية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية ـ البديل الخامس

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالألف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجازى	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٧	٧٥ر٦	٥٧ر٤	٤١٩ر٣
البرسيم المصرى + فول الصويا	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر١	١٨٢ر٦	٥٨ر٠	٣٣٥ر٩
الكتان + حشيشة السودان	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٢	١٤٨ر٢	٥٩ر٠	٣٢٧ر٤
الشعير + الاذرة السكرية	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٤ر٦	١١٨ر٥	٥٠ر٤	٢٠٣ر٧
السبانخ + البطيخ والكوسه	٦٦٣٠ر٩	٥١ر٠	٣٣ر٦	٨١٢١ر٥	١٠٣٤ر٤	١٩٩٦٧ر٦
العنب	٢٠٣٥ر٩	١٥ر٨	٧ر٩	٥٠٨ر٢	١٩٥ر٤	٥٩١٤ر٩
الجملة	١٣٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠	٦٥ر١	٩١٥٤ر٦	١٤٥٤ر٦	٢٧١٦٨ر٨

المصدر : نتائج الحاسب الآلى :

جدول رقم (١٥): التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الرملية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ـ البديل الخامس .

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجازى	١٧٧٧٨	١١ر١	١٠٩ر٨	١٢٤٠ر٥	٩٤٢ر٢	١٢٦٨٨ر٧
البرسيم المصرى + فول الصويا	١٧٧٧٨	١١ر١	١٠٠ر١	٢٩٩٦ر٣	٩٥١ر١	١٤٦٣٦ر٥
الشعير + الاذرة السكرية	١٧٧٧٨	١١ر١	٧٥ر٥	١٩٤٣ر٨	٨٢٦ر٧	٧٦٣٠ر٣
السبانخ + البطيخ والكوسة	٨٢٣٢٤	٥١ر٥	٤١٦ر٣	١٠٠٨٣٠ر٠	١٢٨٤٢ر٥	٤٣٣٢١٣ر٠
اللوز	٢٤٣٤٢	١٥ر٢	٦٠ر٧	٥٦٥٤ر٦	١٩٤٧ر٤	٨٦٧٢٣ر٢
الاجمالى	١٦٠٠٠٠	١٠٠ر٠	٧٦٢ر٤	١١٢٦٦٥ر٢	١٧٥٠٩ر١	٥٥٤٨٩١ر٧

المصدر : نتائج الحاسب الآلى .

جدول رقم (١٦) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الرملية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية ـ البديل السادس.

النشـــاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجـــازى	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٧	٧٥ر٦	٥٧ر٤	٤١٩ر٣
البرسيم المصرى + الفول السودانى وفول الصويـا	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٩ر٢	٢٧٩ر٤	١٠١ر٣	٥٨٠ر٠
الكتان + حشيشة السودان	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٦ر٢	١٤٨ر٢	٥٩ر٠	٣٢٧ر٤
الشعير + الاذرة السكريـــة	١٠٨٣ر٣	٨ر٣	٤ر٦	١١٨ر٥	٥٠ر٤	٢٠٣ر٧
السبانخ + البطيخ والكوســة	٦٦٤٥ر٧	٥١ر٢	٣٣ر٦	٨١٣٩ر٧	١٠٣٦ر٧	٢٠٠١٢ر٢
العنـــــب	٢٠٢١ر١	١٥ر٦	٧ر٩	٥٠٤ر٥	١٩٤ر٠	٥٨٧١ر٩
الاجمالى	١٣٠٠٠ر٠	١٠٠ر٠	٦٨ر٢	٩٢٦٥ر٩	١٤٩٨ر٨	٢٧٤١٤ر٥

المصدر: نتائج الحاسب الآلى .

جدول رقم (٨٧) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الرملية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ـ البديل السادس .

النشـــاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
البرسيم الحجـــازى	١٧٧٠٨	١١ر١	١٠٩ر٨	١٢٤١ر٤	٩٤٢ر٢	١٢٦٨٨ر٧
البرسيم المصرى + الفـــول السودانى وفول الصويـــا	١٧٧٧٨	١١ر١	١٥٠ر٨	٤٥٨٥ر٨	١٦٦٢ر٢	١٩٠١٠ر٠
الشعير + الاذرة السكريـــة	١٧٧٧٨	١١ر١	٧٥ر٥	١٩٤٣ر٨	٨٢٦ر٧	٧٦٣٠ر٣
السبانخ + البطاطس والكوسه	٨٢١١٠	٥١ر٤	٤١٥ر٢	١٠٠٥٦٨ر٠	١٢٨٠٩ر٢	٤٣٢٠٨٧ر٠
اللــــــوز	٢٤٥٥٦	١٥ر٣	٦١ر٣	٥٢٠٤ر٤	١٩٦٤ر٥	٨٧٤٨٥ر٧
الاجمالـــى	١٦٠٠٠٠	١٠٠ر٠	٨١٢ر٦	١١٤٠٤٣ر٤	١٨٢٠٤ر٨	٥٥٨٩٠١ر٧

المصدر : نتائج الحاسب الآلـــى .

جدول رقم (٩٨) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الطينية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية ــ البديل السابع ·

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالالف م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٥٩٣٫٣	١٦٫٧	١٤٠٨٫٧	١٠١٠٫٩	٦٩٫١	٥٢٦٫٢
العنب	٢٩٦٤٫٢	٨٣٫٢	١٤٤٤٤٫٥	٧٥٥٫٧	٢٨٦٫٣	٨٦١١٫٨
اللوز	٢٫٥	٠٠٫١	٨٫٩	٠٫٦	٠٫٢	٢٫٤
الاجمالى	٣٥٦٠٫٠	١٠٠٫٠	١٥٨٦٢٫١	١٧٦٧٫٢	٣٥٥٫٦	٩١٤٠٫٤

المصدر : نتائج الحاسب الآلى ·

جدول رقم (١٩٠) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الطينية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ــ البديل السابع ·

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالالف م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٣٣٣٣٫٣	١٦٫٧	٧٩١٣٫٣	٥٦٧٩٫٣	٣٩٨٫٢	١٧١٧٩٫٧
البسلة + الطماطم الصيفى	٤٥١٫٧	٢٫٣	٢٧٧٩٫٨	٤٩١٫٧	٥٣٫٥	٢٣٠١٫٢
اللوز	١٦٢١٥٫٠	٨١٫٠	٥٧٧٩٠٫٣	٣٧٦٦٫٧	١٢٩٧٫٢	٥٧٧٦٩٫١
الاجمالى	٢٠٠٠٠٫٠	١٠٠٫٠	٦٨٤٨٣٫٤	٩٩٣٧٫٧	١٧٤٨٫٩	٧٧٢٥٠٫٠

المصدر : نتائج الحاسب الآلى ·

جدول رقم (٢٠) : التركيب المحصولى المتوقع تنفيذه فى الأراضى الطينية فى جنوب سيناء فى الخطة الخمسية ـ البديل الثامن

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالالف م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل / رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٨٩٠	٢٥	٢١١٢ر٩	١٥١٦ر٤	١٠٣ر٧	٧٨٩ر٠
عنب	٢٦٧٠	٧٥	١٣٠١٠ر٩	٦٦٦ر٤	٢٥٦ر٣	٧٧٥٧ر١
الاجمالى	٣٥٦٠	١٠٠	١٥١٢٣ر٨	٢١٨٢ر٨	٣٦٠ر٠	٨٥٤٦ر١

<u>المصدر</u>: نتائج الحاسب الآلى.

جدول رقم (٢١) : التركيب المحصولى المتوقع فى الاراضى الطينية فى جنوب سيناء فى المدى الطويل ـ البديل الثامن .

النشاط	المساحة بالفدان	التركيب المحصولى %	مياه الرى بالمليون م٣	التكاليف المتغيرة بالالف جنيه	العمالة بالالف يوم عمل /رجل	صافى العائد المزرعى بالالف جنيه
طماطم شتوى + بطاطس صيفى	٥٠٠٠	٢٥	١١ر٩	٨٥١٩	٥٨٢ر٥	٢٥٧٧٠
عنب	١٥٠٠٠	٧٥	٧٣ر١	٣٧٤٤	١٤٤٠ر٠	٤٨٠٠٦
الاجمالى	٢٠٠٠٠	١٠٠	٨٥ر٠	١٢٢٦٣	٢٠٢٢ر٥	٧٣٧٧٦

<u>المصدر</u>: نتائج الحاسب الآلى.

المراجـــــــع

أولا ـ مراجع باللغة العربيـــة :

١ ـ ابراهيم احمد مخلوف (دكتور) ، استخدام البرمجة الخطية في دراسة تنمية الانتاج النباتـــي ، معهد التخطيـــط القومـــي ، مذكـــرة رقم ١٢٩٢ ، مارس ١٩٨١.

٢ ـ احمـــد احمـــد السيـــد ، التخطيط الاقتصادى الزراعى لسيناء ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٨.

٣ ـ احمد احمد محمد السيد (دكتور) ، السياسة الانتاجية النباتية للزراعه المستديمـــه (المياه الجوفيه) في محافظة شمال سيناء ، المجله المصريه للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثانى ، العدد الاول ، مارس ١٩٩٢.

٤ ـ ـــــــــــــــ ، السياسة الانتاجيه الزراعية على مياه ترعة السلام في محافظة شمال سيناء ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الرابـــــع ، العدد الثانى ، سبتمبر ١٩٩٤.

٥ ـ ـــــــــــــــ ، استراتيجيـــة تقنيـــة زراعة الانسجة النباتية في محافظـــة شمال سيناء ، المجله المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الخامس ، العدد الاول ، مارس ١٩٩٥.

٦ ـ أحمـــد أحمـــد جويلى (دكتور) ، شوقى عبد الخالق أمام (دكتور) ، محاضرات فـــي دراسة جدوى وتقييم المشروعات الزراعية ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كليـــة الزراعـــة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٤.

٧ ـ جعفر عباس حاجى (دكتور) ، تحليل جداول المدخلات والمخرجات الصناعيـــة ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ـ ادارة التأليف والترجمة ، ١٩٨٥.

٨ ـ جلال الملاح (دكتور) ، تخطيـــط وتقييم المشروعات الزراعية ـ نماذج وأمثلـــــة من الزراعة السعودية ، دار المريخ ، الرياض ، ١٩٩١.

٩ ـ حسيـــن عمـــر (دكتور) ، التخطيـــط الاقتصادى ، دار المعارف ، ١٩٦٧.

١٠ ـ رمزى زكى (دكتور) ، فكر الأزمة ـ دراسة في ازمة علم الاقتصاد الرأسمالى والفكر التنموى الغربـــي ، مطبوعات مكتبة مدبولى ، القاهرة ، ١٩٨٧.

١١ ـ رئاسة الجمهورية ، المجالس القومية المتخصصة ، تقرير المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية ، الدوره العشرون ، ١٩٩٤/٩٣.

١٢ – سعد زكي نصار (دكتور)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، المعهد العربي للتخطيط – الكويت، ١٩٧٨.

١٣ – ————، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، المكتبة الاكاديمية، ١٩٩٥ .

١٤ – سيد عبد المقصود (دكتور)، هدى صبحي (دكتوره)، التخطيط والتنمية الاقليمية، معهد التخطيط القومي، مذكرة داخلية رقم ٦٢٨، ١٩٨٢.

١٥ – شوقي عبد الخالق امام (دكتور)، محاضرات لطلبة الدراسات العليا في التخطيط الزراعي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٨٥/٨٤.

١٦ – عبد القادر محمد دياب (دكتور)، تقييم المشروعات الزراعية، معهد التخطيط القومي، مذكرة داخلية رقم ٦١٧، نوفمبر ١٩٨١.

١٧ – ————، تمارين عملية في تقييم المشروعات الزراعية، معهد التخطيط القومي، مذكرة رقم ٦٨٧، يوليو ١٩٧٩.

١٨ – على لطفي (دكتور)، التخطيط الاقتصادي، المطبعة الكمالية، القاهرة، ١٩٧١.

١٩ – ————، التخطيط الاقتصادي – دراسه نظريه وتطبيقية، المطبعة الكمالية، القاهرة، ١٩٧٦.

٢٠ – متولي مصطفى خطاب (دكتور)، وآخرون، دراسة فنية – اقتصادية لمشروعات مناحل الخلايا الافرنجية بمحافظتي القليوبية وشمال سيناء، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، المجلد العاشر، العدد السادس، يونيو ١٩٩٥.

٢١ – مجموعة من الاوراق البحثية عن التخطيط الاقتصادي من قبل معهد التخطيط القومي.

٢٢ – محمد حسن فج النور (دكتور)، مجال التخطيط الاقليمي واساليبه التحليلية، معهد التخطيط القومي، مذكرة رقم ١٠٤٠، ١٩٧٩.

٢٣_ محمد حمدي سالم (دكتور) ، التسويق الزراعي ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كليـــة الزراعة ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٧.

٢٤ _ محمد رضا على العدل (دكتور) ، التخطيط الاقتصادي ، التجاره والتعـــاون للطبع والنشر ، القاهرة ، ١٩٨٢.

٢٥ _ محمد سلطان أبوعلى (دكتور) ، التخطيط الاقتصادي واساليبه ، مكتبـــة المدينة بالزقازيق ، ١٩٨٤.

٢٦ _ محمد فخرى مكى (دكتور) ، نماذج البرامج الخطية في التطبيق الاقتصـــادى ، مطبعة النهضوية ، القاهرة ، ١٩٧٩.

٢٧ _ محمد محمود رزق (دكتور) ، التخطيط الاقتصادي المزرعي ، معهد التخطيـــط القومى ، مذكرة رقم ٩٨٠ ، يوليـو ١٩٧٠.

٢٨ _ محمد محمود عبد الرؤوف (دكتور) ، التخطيط القومي الشامل ، معهد التخطيـــط القومى ، مذكرة داخلية رقم ٤١٦ ، يناير ١٩٧٥.

ثانيا - المراجع الأجنبيــة :

1. Beneke, R.R., Linear Programming Applications to Agriculture, The Lowa State University Press, **AMES**, 1973.

2. Bishay, K. Fahmi, Models for Spatial Agriculture Development planning, RoHerdam University Press, 1974.

3. Brown, L. Maxwell, Farm Budgets: From Farm Income Analysis to Agricultural Project Analysis, The Johns Hopkins University Press, 1979.

4. Chenery, B. Hollis, Interindustry Economics, New York. JOHN WILEY & SONS. INC., 1959.

5. Gass, I. Saul, Linear Programming-Methods & Applications, McGRAW-HILL KOGAKVSHA, LTD., 1975.

6. Gihinger, J. Price, Economic Analysis of Agricultural projects,, The Johns Hopkins University Press BALTIMORE & LONDON, 1982.

7. Gotsch, C.H., Linear Programming & Agri. Policy : Micro studies of the Pakistan Punjab, Food Research Institute Studies- Standord University, Vol. XIV, No. I, 1975.

8. Herrick, B. and Kindleberger, C.P., Economic Development, McGRAW-HILL INTERNATIONAL BOOK COMPANY, 1983.

9. Martin Care & Paul Hare, Alternative Approaches to Economic planning, M., 1981.

10. Mollett, J.A., Planning for Agricultural Development, CROOM HELM, LONDON & Canberra, ST. MARTIN'S PRESS, New York, 1984.

11. Puri, G.N. and Lamson-Scribner, F.H., Break Even Analysis, The International Bank for Reconstruction and Development, 1977.

12. Remy, C. & Bruce, C. , A case study of Regional Development planning in Malaysia, The Internstional Bank, Part I & II , 1983.

13. Seth, M.L., Theory & Practice of Economic planning, S. CHAND & CO., 1969.

14. Turner, R.K. and Collis, C., The Economics of Planning, English Language Book Society & Macmillan, 1977.